



Iça Barri

Recursos Pesqueiros, Estuarinos e Marinhos da Guiné – Bissau.



IÇA BARRI

**RECURSOS PESQUEIROS, ESTUARINOS E MARINHOS DA
GUINÉ - BISSAU.**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ciências das Zonas Costeiras, realizada sob a orientação científica do Doutor. Henrique Queiroga, Professor Auxiliar do Departamento de Biologia da Universidade de Aveiro

Apoio Financeiro do Instituto
Português de Apoio ao
Desenvolvimento (IPAD).

Dedico esta tese à minha querida mãe Fatumata Djaló e as minhas irmãs Nenebaba Barri e Cadidjato Barri.

o júri

presidente

Prof. Doutora Cristina Maria de Almeida Bernardes
professora associada da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor. Henrique José de Barros Brito Queiroga (Orientador)
professor Auxiliar com Agregação da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor José Eduardo da Silva Campos Rebelo
professor Auxiliar com Agregação da Universidade de Aveiro

Doutor Alberto Jorge Caroço Guerreiro Murta
Investigador Auxiliar do Instituto de Investigação das Pescas e do Mar

agradecimentos

Em primeiro lugar agradeço a Allah pela saúde e todas as conquistas na minha vida. À minha mãe (Fatumata Djaló) pelos apoios concedidos durante toda a minha caminhada e às minhas irmãs Nenebada Barri e Cadidjato Barri e aos seus respectivos maridos Tijane Djaló e Bubacar Baldé, pelos apoios, sobretudo concedidos durante o primeiro ano de Mestrado, proporcionando-me uma estadia agradável em Portugal. Ao meu tio Mamudo Djaló pela confiança e ajuda, quer financeira, quer moral, durante as épocas de Liceu, Licenciatura e Mestrado, sempre disponível para apoiar toda a nossa grande família. À minha filha Rachidatú Barri e à minha sobrinha Djamilato Djaló que são a razão da minha luta.

A minha sincera gratidão ao Doutor Tchernó Djaló pelos apoios sem os quais não me seria possível conseguir a bolsa de Mestrado e deslocar-me a Bissau para colher os dados ora apresentados.

Ao Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento (IPAD), pela bolsa concedida e ao Centro de Investigação Pesqueira Aplicada (CIPA), por me ter cedido os dados estatísticos das pescas industriais dos últimos anos das capturas de pesca ao largo da costa da Guiné-Bissau, em especial aos observadores, ao departamento de estatísticas (Abel dos Santos, Cabral, Sadibo Mané), a Virgínia Pires, ao Luís Malabé, ao Duarte Bucal e ao meu colega de licenciatura Gualdino Afonso Té ambos pesquisadores do CIPA:

Aos meus professores do curso de Mestrado, em especial o meu orientador Professor Doutor Henrique Queiroga e a minha Professora e Coordenadora do Mestrado Professora Doutora Filomena Martins.

Aos meus colegas de turma pela amizade demonstrada.

À Dr^a Miriam Guerra do INRB/L -IPIMAR, pela disponibilidade em apoiar-me, por ter colocado à minha disposição algumas publicações a respeito das pescas na Guiné-Bissau e pela leitura crítica da versão preliminar deste trabalho.

Ao ilustre cientista Professor Doutor Melquíades Pinto Paiva, que me iniciou na carreira de Biólogo Pesqueiro, e, com muita pena de o ter encontrado apenas no final da carreira de Professor Titular de Biologia Pesqueira da Universidade Federal do Ceará e Professor Pesquisador da Universidade Federal do Rio de Janeiro, bem como de sócio fundador do Instituto de Ciências do Mar de Ceará (LABOMAR).

Aos meus conterrâneos, em especial, Edgar, Pedro Bento, Malique Seidi, Canha, e Josefa Pinto, pela valiosa convivência na Residência Universitária. Ao meu Amigo Anastácio Lopy e à minha amiga Vani ambos de Cabo Verde.

palavras-chave

Guiné-Bissau, recursos pesqueiros, estuarinos, marinhos.

resumo

Este trabalho pretende contribuir para um melhor conhecimento dos recursos pesqueiros, estuarinos e marinhos, da Guiné-Bissau. Foram analisados os stocks das principais espécies capturadas pelas pescas industriais nos anos de 1990-1997 e 2000-2004. Analisaram-se as capturas dos diferentes países que operaram ao longo da costa da Guiné-Bissau nos períodos 1990-1997 e 2000-2004. Para o efeito os países foram reunidos em três grandes grupos: União Europeia, Países Africanos e Outros Países, os quais incluem países da Europa, Ásia e América Central. Foi calculada a captura máxima sustentável (CMS), o esforço óptimo de pesca (E_{ot}) e a captura máxima sustentável por unidade de esforço (UM), das principais espécies de peixes, crustáceos e moluscos, para o que se usou o modelo logístico de Fox, baseado nos dados históricos da captura por unidade de esforço de pesca (CPUE) e do esforço em dias de pesca. Finalmente, foi realizada uma sinopse biológica das espécies que representaram mais de 1% nas capturas. 1. No total das capturas os peixes representaram 78%, seguidos pelos moluscos com 14% e pelos crustáceos com 8%. 2. Foi observada uma tendência para variações temporais nas capturas por unidade de esforço para as principais espécies estudadas. 3. As capturas da União Europeia, cuja média anual variou entre 828 e 4052 toneladas, diminuíram, no geral, ao longo dos anos estudados. As maiores capturas foram efectuadas pela Itália seguida de Espanha, Portugal e Grécia. As maiores capturas dos Países Africanos ocorreram em 1991, 1997, 2001 e 2004. Os principais países foram, por ordem decrescente das capturas, Senegal, Guiné-Bissau, Serra Leoa, Guiné-Conacri, Gabão, Marrocos, Angola, Mauritânia, Camarões e Togo. A média de captura deste grupo situou-se em torno de 75 e 745 toneladas/ano. As capturas dos Outros Países praticamente estabilizaram a partir de 1992; destacou-se a Rússia com maiores capturas nos anos de 1990 e 1991 e com uma clara tendência de decréscimo após o referido período. A China não evidenciou grandes oscilações nas capturas com excepção de 2003, ano em que ocorreu um aumento significativo. As capturas do Panamá aumentaram de 1996 a 2001 e decresceram de 2002 a 2003, voltando a aumentar em 2004, ano em que atingiram o seu valor máximo. Rússia, China e Panamá, em conjunto, representaram mais de 90% das capturas totais dos Outros Países. A China surge como o maior responsável pelas capturas, tendo quase igualada o total das capturas realizadas pela União Europeia, e pelos Países Africanos. A média anual das capturas, oscilou entre 1464 e 7158 toneladas, evidencia a predominância deste grupo em relação à União Europeia e Países Africanos. 4. Apenas algumas espécies apresentaram uma relação (inversa) “CPUE/esforço de pesca” com significância estatística, viabilizando a aplicação do modelo logístico de Fox. Foram elas: os peixes demersais *Argyrosomus regius* (corvina), *Dicologlossa cuneata* (linguado), *Arius* spp. (bagre), *Galeoides decadactylus* (barbinho), *Dentex macrophthalmus* (sinapa) e *Pomadasyss jubelini* (cor-cor), os moluscos *Sepia* spp. (choco) e *Loligo* spp. (lula) e o crustáceo *Parapenaeus longirostris* (gamba). 5. Para estas espécies apresentam-se estimativas das capturas máxima sustentável e esforço óptimo a implementar no futuro.

key-words

Guinea-Bissau, fishery resources, estuarine, marine.

abstract

The aim of this study was to contribute to a better knowledge of the fishery resources, marine and estuarine, of Guinea-Bissau. The stocks of the main species targeted by industrial fisheries from 1990 to 2007 and from 2000 to 2004 were analysed, as well as the catch by the countries fishing in Guinea-Bissau territorial waters during the same periods; for that purpose the countries were divided into three distinct groups: European Union, African Countries and Other Countries, which include countries from the EU, Asia and Central America. Maximum sustainable catch (CMS), optimum fishing effort (E_{ot}) and maximum sustainable catch per unit effort (UM) for the main targeted fish, crustaceans and molluscs, were estimated by the Fox Logistic Model, using historic data of catch per unit effort (CPUE) and of fishing effort (total number of fishing days). Finally, a biological synopsis of the species representing more than 1% of the catches, is presented. 1. Fish represented 78%, molluscs 14% and crustaceans 8%, of the total catch. 2. There was a trend towards temporal variations of the catch per unit effort for the main targeted species. 3. In general, the catches by the European Union, with mean values per year between 828 and 4052 tons, dropped over the study period. Italy was responsible for the highest catches, followed by Spain, Portugal and Greece. For African Countries the most important catches took place in 1991, 1997, 2001 and 2004, with the main countries being, in decreasing order of catch, Senegal, Guinea-Bissau, Sierra Leone, Gabon, Morocco, Angola, Mauritania, Cameroon and Togo. Mean yearly catches oscilated between 75 and 745 tons. The catch by Other Countries remained almost unchanged from 1992 on. Russia was the main fishing country with higher catches in 1990 and 1991 and a clear trend towards decrease after that. China catches did not vary greatly except for 2003 when a significant catch increase took place. Panama catches rose from 1996 to 2002, dropped from 2002 to 2003 and rose again in 2004 reaching higher levels. Russia, China and Panama together were responsible for more than 90% of the total catch by Other Countries. China alone exceeded the total catch either by the EU or the African Countries. With mean catches varying between 1464 and 7158 tons per year, Other Countries clearly occupied the first rank ahead of the EU and African Countries. 4. Some species showed a statistically significant relationship (inverse) between CPUE and the fishing effort, which made possible the use of the Fox Logistic Model to estimate fishing yield parameters. They were the demersal fish species *Argyrosomus regius* (meagre), *Dicologlossa cuneata* (wedge sole), *Arius* spp. (sea catfish), *Galeoides decadactylus* (lesser African threadfin), *Dentex macrophthalmus* (large-eye dentex) and *Pomadasys jubelini* (Sompat grunt), the molluscs *Sepia* spp. (cuttlefish) and *Loligo* spp. (squid) and the crustacean *Parapenaeus longirostris* (deepwater rose shrimp). 5. For these species estimates of CMS and E_{ot} are presented, which should be implemented in the future.

ÍNDICE

LISTA DE TABELAS.....	ix
LISTA DE FIGURAS.....	x
RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJECTIVOS.....	13
3 ÁREA DE ESTUDO.....	13
3.1 Caracterização das Pescas na Guiné-Bissau.....	15
3.2 Histórico das Pescas na Guiné-Bissau.....	15
3.3 Acordos de Pescas Firmados entre a Guiné-Bissau e os Países Estrangeiros.....	17
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	20
5 RESULTADOS.....	23
5.1 Produção de pescado.....	23
5.2 Produtividade das Principais Espécies Pescadas Durante o Período de Estudo	25
5.2.1 Peixes.....	26
5.2.2 Moluscos.....	26
5.2.3 Crustáceos.....	26
5.3 Capturas dos Países que Operaram ao Longo da Costa da Guiné-Bissau	27
5.3.1 União Europeia.....	27
5.3.2 Países Africanos.....	28
5.3.3 Outros Países.....	29
5.4 Captura Máxima Sustentável por espécie.....	30
5.4.1 Peixes.....	30
5.4.2 Moluscos.....	34
5.4.3 Crustáceos.....	36
6 SINOPSE BIOLÓGICA.....	37
6.1 Peixes.....	38
6.2 Moluscos.....	49
6.3 Crustáceos.....	52
7 DISCUSSÃO.....	57
8 CONCLUSÕES.....	61
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
10 ANEXOS.....	71

LISTA DE TABELAS

Tabela I: Quadro recapitulativo dos protocolos relativos aos acordos de pesca UE/Guiné-Bissau.

Tabela II: Produção absoluta (toneladas) e frequência relativa (%) das espécies capturadas nos anos 1990-1997 e 2000-2004.

Tabela III: Produção de pescado (toneladas) durante os anos 1990-1997 e 2000-2004 e respectivas contribuições (%) para o total das capturas.

Tabela IV: Resultados da aplicação do modelo de FOX aos dados da CPUE das espécies de peixes capturadas nos anos de 1990-1997 e 2000-2004. CMS: captura máxima sustentável; E_{ot} : esforço ótimo; UM: CPUE máxima sustentável. Em destaque as espécies cuja regressão foi estatisticamente significativo ao nível de 5%. É também indicado o coeficiente de determinação (r^2).

Tabela V: Resultados da aplicação do modelo de FOX aos dados da CPUE das espécies de moluscos nos anos de 1990-1997 e 2000-2004. CMS: captura máxima sustentável; E_{ot} : esforço ótimo; UM: CPUE máxima sustentável. Em destaque as espécies cuja regressão foi estatisticamente significativo ao nível de 5%. É também indicado o coeficiente de determinação (r^2).

Tabela VI: Resultados da aplicação do modelo de FOX aos dados da CPUE das espécies de crustáceos nos anos de 1990-1997 e 2000-2004. CMS: captura máxima sustentável; E_{ot} : esforço ótimo; UM: CPUE máxima sustentável. Em destaque as espécies cuja regressão foi estatisticamente significativo ao nível de 5%. É também indicado o coeficiente de determinação (r^2).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Costa da Guiné-Bissau, na África Ocidental, tendo ao norte o Senegal e ao sul a Guiné-Conacri.

Figura 2: Proporção das capturas de pescado na Guiné-Bissau nos anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 3: Captura por unidade de esforço dos Peixes nos anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 4: Captura por unidade de esforço dos Moluscos nos anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 5: Captura por unidade de esforço dos Crustáceos nos anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 6: Capturas da União Europeia ao longo da costa da Guiné-Bissau, durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 7: Capturas dos Países Africanos ao longo da costa da Guiné-Bissau, durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 8: Capturas dos Outros Países ao longo da costa da Guiné-Bissau, durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 9: Variação das capturas por unidade de esforço com o esforço de pesca de corvina durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 10: Variação das capturas por unidade de esforço com o esforço de pesca de linguado durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 11: Variação das capturas por unidade de esforço com o esforço de pesca de bagre durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 12: Variação das capturas por unidade de esforço com o esforço de pesca de barbinho durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 13: Variação das capturas por unidade de esforço com o o esforço de pesca de sinapa durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 14: Variação das capturas por unidade de esforço com o o esforço de pesca de cor-cor durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 15: Variação das capturas por unidade de esforço com o o esforço de pesca de choco durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 16: Variação das capturas por unidade de esforço com o o esforço de pesca de lula durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Figura 17: Variação das capturas por unidade de esforço com o o esforço de pesca de gamba durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

1. Introdução

As águas costeiras da Guiné-Bissau constituem importante região de pesca na costa ocidental da África (Barri, 2003). A diversidade da fauna íctica dos mares da região foi bem evidenciada pelas campanhas de pesca experimental com arrasto de fundo realizadas com o N.I. “NORUEGA” (INIP & LBM, 1989, 1990, 1992; INIP & CIPA, 1993; IPIMAR & CIPA, 1996) e pelas de pesca artesanal (INIP & LBM, 1989, 1990). De facto a influência, sobretudo, da corrente das Canárias, ao norte, e do sistema de correntes do golfo da Guiné, ao sul, determina a presença, na costa da Guiné-Bissau, de grande variedade e quantidade de fauna e flora setentrional e meridional. De Janeiro a Abril a plataforma continental é marcada por ressurgência costeira, o que provoca a subida de águas profundas, frias e salgadas, para a superfície. De Maio a Junho, isto é, na época de transição entre as duas estações do ano, faz-se sentir a influência da contracorrente equatorial que transporta para a plataforma continental águas quentes e relativamente salgadas. Com a progressão da estação chuvosa (2 500 mm/ano) as águas quentes e de salinidade baixa (águas guineenses) tendem a dominar, em particular no final da estação, ou seja, em Outubro/Novembro (Fréon, 1988). Em consequência dos eventos de ressurgência costeira e da entrada de matéria orgânica proveniente dos rios, a produtividade primária é relativamente elevada na área, estimada em aproximadamente 240 t.C.km⁻² (Berrit & Rebert, 1977). Diversos estudos demonstram a variabilidade sazonal do ecossistema e a produtividade mais elevada durante a estação seca (Longhurst, 1983; Domain, 1982). O biota desenvolveu estratégias compatíveis com o regime sazonal, como é, por exemplo, o caso das migrações dos peixes ao longo da costa para se alimentarem (Domain, 1979; Boely & Fréon, 1979) e as migrações para reprodução em estuários (Garcia & Lhomme, 1979) depois dos ciclos das estações chuvosa e seca. Os estuários da Guiné-Bissau têm suma importância devido à sua função de berçário para diversas espécies de peixes, tartarugas, mamíferos marinhos e aves (Lafrance, 1994a; Fréon, 1981), sendo, consequentemente, cruciais para a manutenção das populações daquelas espécies.

O sector das Pescas da Guiné-Bissau contribui com 3% a 4% para o Produto Interno Bruto (PIB) do país entre 1991 e 1997. É, contudo, uma fonte significativa de receitas cambiais e rendimentos públicos, sendo o segundo sector mais importante para a economia do país (PMA, 2000).

A riqueza das pescas industriais, avaliada em 200 mil-300 mil toneladas por ano, tem um valor estimado entre 120 e 150 milhões de dólares, mas não é explorada a nível nacional devido às limitações de ordem institucional, técnica, financeira e comercial, sendo os dados estatísticos obtidos através dos observadores embarcados nos navios de pesca. O governo segue uma política de “máximo rendimento económico” retirando o máximo lucro possível da concessão de licenças de pesca a países estrangeiros, não tendo em consideração a capacidade de suporte dos recursos vivos naturais. Estes são explorados através de acordos de atribuição de licenças a frotas estrangeiras e pagamentos compensatórios, que dão origem a rendimentos no valor de 15 milhões de dólares por ano (PMA, 2000). As elevadas taxas para atribuição de licenças de exploração e portagem, a ausência de infra-estruturas e uma lei das pescas favorável às actividades de pesca artesanal (a qual é levada a cabo, sobretudo, pelos pescadores dos países vizinhos Senegal e Guiné-Conacri), são actualmente fonte de desencorajamento ao investimento privado no sector das pescas, para além da falta de uma fiscalização eficiente na Zona Económica Exclusiva (ZEE) do país. O registo das descargas do pescado indica menos de 7 500 toneladas anuais, as quais são principalmente compostas de pescado colhido por pescadores artesanais para o mercado interno.

A pesca não é uma actividade tradicional da maioria dos grupos étnicos do país, sendo muito baixo o consumo de pescado pela população guineense em comparação com o de outros países da África Ocidental. Existe, porém, um potencial considerável para aumento do consumo interno, devido à eliminação pelo governo da Guiné-Bissau do controle de preços do pescado, isto porque todas as empresas nacionais ligadas às pescas industriais pertenciam ao governo da Guiné e foram privatizadas, o que favoreceu e impulsionou a concorrência entre as empresas motivando uma maior oferta de pescado no mercado interno guineense.

A pressão humana sobre o ambiente marinho foi sempre intensa e a plataforma continental da Guiné-Bissau não é excepção. As últimas duas décadas indicaram progressivamente o declínio dos stocks de peixes, a degradação dos habitats e uma necessidade urgente de políticas de gestão que possam integrar a exploração racional de recursos pesqueiros e a conservação do meio marinho.

2. Objectivos

Os objectivos desta tese são:

1. Avaliar os stocks e dinâmica populacional das principais espécies de peixes, crustáceos e moluscos de valor comercial, como base para a regulamentação pesqueira.
2. Determinar a captura máxima sustentável das principais espécies com base na utilização de modelos estatísticos.
3. Descrever as capturas dos principais países que pescaram ao longo da costa da Guiné-Bissau durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.
4. Efectuar uma sinopse biológica das principais espécies capturadas pelas pescas industriais.

3. Área de Estudo

A Guiné-Bissau fica situada na costa ocidental da África, entre o Senegal ao Norte e a Guiné-Conacri a Leste e ao Sul (Figura 1). É um país pequeno, com uma área de 36 125 km², dos quais 22% constituem zonas fluviais e com numerosas ilhas ao longo da costa bastante recortada; apresenta na parte continental a extensão máxima de 300 km e a maior largura com 250 km. Tem abundante floresta hidrófila, regiões pantanosas e mangais, estes sob a influência das marés de grandes amplitudes, podendo a entrada de águas marinhas ir além dos 100 km, para o interior (Reiner, 2001). Situado entre as latitudes 10° N e 12° N, o país possui uma fachada marítima com extensão aproximada de 90 milhas náuticas, com orientações NW/SE, com um clima marcado por duas estações: a das chuvas, de Maio a Outubro e a seca, de Novembro a Abril.

A circulação geral de superfície na costa da Guiné-Bissau resulta de dois grandes sistemas de correntes bem distintos: corrente das Canárias e contra-corrente equatorial.

As águas ao longo da costa atlântica do continente africano constituem uma das regiões de pesca mais importantes do Atlântico Norte. Apresentam hidroclimatologia bastante diversificada e o afloramento costeiro, que ocorre durante a estação seca, faz desta região uma das mais produtivas do globo. Os ciclos de produção primária e secundária são regulados pelo regime de ressurgência, o qual está condicionado pela dinâmica dos grandes giros anticiclónicos, atmosféricos e oceânicos (Dias, 1996).

A produtividade das águas costeiras da Guiné-Bissau está condicionada por dois sistemas diferentes de enriquecimento em nutrientes: um deles diz respeito à ressurgência costeira que ocorre entre Fevereiro a Março, por um período de tempo relativamente curto; o outro processo de fertilização está relacionado com os aportes de origem terrestre, por via fluvial, especialmente importante durante a estação das chuvas, (IPIMAR & CIPA, 1996).

Estes factores, combinados com a extensão e características da plataforma e a linha de costa recortada por numerosas ilhas, incluindo o Arquipélago dos Bijagós e desembocaduras de rios, contribuem para a grande abundância e diversidade biológica dos organismos marinhos ao longo da costa da Guiné-Bissau (IPIMAR & CIPA, 1996).



Figura 1: Costa da Guiné-Bissau, na África Ocidental, tendo ao norte o Senegal e ao sul a Guiné-Conakri.

3.1. Caracterização das Pescas na Guiné-Bissau

As pescas na Guiné-Bissau podem ser divididas em três categorias principais: Pesca Industrial, Pesca Artesanal e Pesca de Atum.

A Pesca Industrial é levada a cabo exclusivamente por embarcações estrangeiras numa base sazonal, operando com redes de arrasto ou, em menor extensão, com redes de cerco. Em termos gerais, as capturas industriais são dominadas por espécies das famílias Ariidae (*Arius* spp.), Polynemidae (*Galeoides decadactylus* e *Polydactylus quadrifilis*), Sciaenidae (*Argyrosomus regius* e *Pseudotolithus* spp.) e Haemulidae (*Pomadasys* spp.) (IPIMAR & CIPA, 1996), seguidos de pequenos pelágicos, isto é, *Sardinella* spp. e *Decapterus punctatus* e, em menor quantidade, por moluscos cefalópodes e por crustáceos, com uma produção total estimada em 39 121 toneladas (CIPA, 1996).

A Pesca Artesanal opera principalmente nas áreas costeiras do Arquipélago dos Bijagós, com pesca de cerco na praia. As capturas são dominadas por espécies como *Mugil* spp. e *Liza* sp. (tainhas), *Carcharhinus* sp. e *Sphyrna* sp. (tubarões), *Rhinobatus* sp. (raias), *Ethmalosa fimbriata* (sável-africano), *Ilisha africana* (ilisha), *Pomadasys jubelini* (cor-cor) e *Sphyræna* spp. (bicuda) (Lafrance, 1994c).

A Pesca de Atum opera de um modo diferente, envolvendo embarcações estrangeiras usando “long lines”, pólo, linha com isco vivo e redes de cerco (Gregório Duarte, CIPA, Guiné-Bissau, com. pess).

No que diz respeito a zonas de pesca elas são divididas em três áreas principais: ao longo da plataforma continental: i) uma faixa com profundidades inferiores a 10 m, com mais ou menos 200 km² de área, acessível a pirogas e outras embarcações artesanais; ii) uma faixa com profundidades entre 10 e 20 m, com cerca de 28 000 km², onde opera a maior parte das frotas estrangeiras; iii) a última faixa estende-se dos 20 aos 200 m de profundidade, em fundos irregulares e acidentados, onde se encontram abundantes recursos pesqueiros (Reiner, 2002).

3.2. Histórico das pescas na Guiné-Bissau

A actividade pesqueira na Guiné-Bissau, antes da Independência (1974), cingia-se a um único sistema de produção: o artesanal, com métodos primitivos de pesca, que apresentava características de actividade de subsistência. Foi o primeiro método de

exploração de recursos pesqueiros, que empregava centenas de pessoas, principalmente do sexo feminino vulgarmente chamadas “bideiras”, as quais actuavam como intermediárias entre os pescadores e os consumidores.

Actualmente, a pesca artesanal na Guiné-Bissau é realizada, na sua maior parte, por canoas, que podem ser de dois tipos: motorizadas e movidas a remo ou vela. O comprimento total das canoas motorizadas varia entre 10 e 15 metros e a potência do motor entre 14 e 40 HP; as pirogas ou canoas movidas a remo ou à vela têm 5 a 7 metros de comprimento total (Silva *et al.*, 1991).

Um outro grande segmento da pesca artesanal é a apanha de moluscos bivalves efectuada por mulheres durante a maré-baixa. As mulheres participam também no sector de transformação do pescado nomeadamente, na salga e na defumação.

É difícil quantificar o peso das capturas realizadas por embarcações de pesca artesanal, por se tratar de sector bastante desorganizado, com sérios problemas financeiros. Para alguns, as capturas efectuadas pela pesca artesanal são insignificantes, visto que nunca chegam a ultrapassar 2×10^3 t/ano. Amorim *et al.* (2004) estima em 16 697 t o total das capturas da pesca artesanal no período 1990-1992. Os estudos realizados por Silva *et al.* (1991), indicam que a produção máxima atingida pela pesca artesanal foi, em 1987, cerca de $1,9 \times 10^3$ t, tendo baixado, significativamente, nos anos seguintes. A quebra de produção pode estar relacionada com a falência de várias empresas que actuaram no sector pesqueiro, motivada pela má gestão das receitas e falta de frotas próprias de abastecimento de pescado para o mercado interno.

Por outro lado, as autoridades não mostram interesse em promover o desenvolvimento sustentável das pescarias artesanais e, é bom lembrar, que este subsector é potencialmente tão importante do ponto de vista social, quanto o da pesca industrial, pela sua contribuição para a dieta alimentar e para a criação de empregos para a população de baixo rendimento.

A pesca industrial, caracterizada pelo emprego de métodos e tecnologias apropriadas, como barcos de grande porte, em geral equipados com aparelhos que auxiliam na navegação e detecção de cardumes, teve início logo após a Independência, com assinaturas de Acordos de Pesca com países estrangeiros. Com isso, foi criada a Comissão dos Transportes e Comunicações, cujo objectivo era elaborar políticas e implementar medidas de gestão dos recursos pesqueiros, promovendo o desenvolvimento sustentável das pescarias nas águas da plataforma continental. Em

1977 aquela Comissão foi substituída pela Secretaria de Estado das Pescas, órgão que tinha a seu cargo a execução das políticas pesqueiras elaboradas pelo Governo.

Dado o potencial de pesca para o período 1990-1992 a biomassa total de demersais foi estimada em 24 000 a 37 000 t (Amorim *et al.*, 2004) e sua grande importância na economia do País através da exportação de pescado e da criação de emprego, em 1989, o governo substituiu a Secretaria de Estado das Pescas pelo Ministério das Pescas, estrutura mantida até à presente data.

Sem quaisquer meios para desenvolver a pesca industrial, por não ter uma frota pesqueira nacional para actuar além das 12 milhas marítimas, o país passou a assinar Acordos de Pesca com países estrangeiros.

3.3. Acordos de Pesca firmados entre a Guiné-Bissau e os países estrangeiros

A política nacional de pesca, em relação aos protocolos de Acordos de Pesca assinados entre a Guiné-Bissau e seus parceiros, nomeadamente União Europeia (UE), China, Senegal e outros, tem sido objecto de crítica por parte de especialistas de pesca, por não se enquadrar dentro das perspectivas de desenvolvimento sustentável e por não trazer benefícios sócio-económicos para o país.

A pesca sob regime de licenças começou em 1978 e, desde então, foi dominada pela frota industrial da ex-União Soviética, que na época, era o parceiro mais importante da Guiné-Bissau, uma vez que teve papel importantíssimo na guerra contra o colonialismo português. Segundo dados da Missão Pesqueira da União Soviética, entre 1981 a 1990, as capturas da frota soviética foram de 130×10^3 t/ano aproximadamente, com uma receita em cerca de 2,5 milhões de dólares/ ano (PAGRM/MP, 1996).

Com o passar do tempo e o fortalecimento de relações diplomáticas com países da Europa, Ásia e do continente africano, a Guiné-Bissau fez um conjunto de acordos no domínio das pescas e a frota da Rússia (ex-URSS) foi sendo progressivamente substituída pelas frotas da União Europeia e dos países asiáticos, que exploram diferentes stocks de peixes, crustáceos e moluscos na Zona Económica Exclusiva do País. As frotas da União Europeia, representada por Espanha, Itália, Portugal e Grécia, dominam actualmente as pescarias industriais nas águas da plataforma continental da Guiné-Bissau e gozam de fortes privilégios no que respeita à concessão de licenças para os seus armadores.

Os primeiros acordos entre o governo e a UE datam de 1981, com uma receita de, aproximadamente, 13 milhões de francos franceses (cerca de 2 milhões de euros). Desde então, oito acordos de pesca já foram renovados e o mais recente data de 15 de Junho de 2004 (Tabela I). A contrapartida financeira gira em torno de 51 milhões de euros para o País por um período de 5 anos. Este protocolo de Acordo *“fixa as possibilidades de pesca e a contrapartida financeira prevista no Acordo entre a União Europeia e o governo guineense, respeitante à pesca ao largo da costa da Guiné-Bissau, em relação ao período compreendido entre 16 de Junho de 2001 e 15 de Junho de 2006”* (Jornal Oficial das Comunidades Europeias, 2002). Será renovado pelo período de um ano, designado por amigo do ambiente, devido à redução do número das frotas mantendo-se o montante da compensação financeira em torno de 7 260 000 euros. O artigo 4º do protocolo do último Acordo de Pesca refere a contrapartida financeira destinada a financiar as seguintes acções:

- a) Programa científico ou técnico guineense, cujo objectivo é habilitar os técnicos de maneira a produzir conhecimentos que possam ser úteis na gestão e na monitorização do estado dos recursos na Zona Económica Exclusiva do País;
- b) O funcionamento do Laboratório de Investigação Pesqueira Aplicada (CIPA), designadamente no que respeita ao melhoramento das condições sanitárias no domínio da pesca, com um montante de 200 mil euros/ano;
- c) Atribuição de bolsas de estudo e formação de recursos humanos nas várias disciplinas científicas, técnicas e económicas relativas à pesca, no montante de 150 mil euros/ano;
- d) Apoio aos investimentos no sector da pesca artesanal, com o montante de 250 mil euros/ano;
- e) A fiscalização marítima, incluindo a instalação de um sistema de fiscalização dos barcos de pesca por satélite, no montante de 300 mil euros/ano;
- f) Apoio institucional ao Ministério das Pescas, no montante de 60 mil euros/ano;
- g) Assistência técnica à instauração e acompanhamento das acções supracitadas, no montante de 40 mil euros/ano.

Os valores acima mencionados serão recebidos anualmente pelo governo guineense por um período de cinco anos, a partir da data da assinatura do protocolo de Acordo de Pesca.

Apesar de alguns benefícios que o país tem tido com estes Acordos de Pesca, têm surgido também alguns problemas, tais como:

- a) Sobredimensionamento das frotas pesqueiras da União Europeia;
- b) Incumprimento das medidas de conservação dos recursos pesqueiros;
- c) Falta de delimitação de um nível máximo sustentável das capturas disponíveis para as frotas dos países parceiros da Guiné-Bissau.

Tabela I: Quadro recapitulativo dos protocolos relativos aos acordos de pesca UE/Guiné-Bissau.

Protocolos		Pesca de arrasto	Pesca de tunídeos	Contrapartida financeira total (C)
16/6/01-15/6/07	16/6/01-15/6/04	Camarões: 9 600 TAB Peixes/cefalópodes : 2 800 TAB	Atuneiros cercadores: 40 Atuneiros com canas/palangreiros: 36	51 000 000 (10 000 000/ ano nos três primeiros anos e 10 500 000 nos dois últimos anos)
	16/6/04-15/6/06	Camarões: 4 400 TAB Peixes/cefalópodes : 4 400TAB	Atuneiros cercadores: 40 Atuneiros com canas/palangreiros: 30	44 520 000 (10 000 000/ ano nos três primeiros anos e 7 260 000 nos dois últimos anos)
	16/6/06-15/6/07	Camarões: 4 400 TAB Peixes/cefalópodes : 4 400TAB	Atuneiros cercadores: 40 Atuneiros com canas/palangreiros: 30	7 260 000
16/6/97- 15/6/01		Camarões: 9600 TAB Peixes/cefalópodes : 3 000 TAB	Atuneiros cercadores: 37 Atuneiros com canas/palangreiros: 52	36 000 000 (9 000 000/ ano)
16/6/95- 15/5/97		Camarões : 8800 TAB Peixes/cefalópodes : 4000 TAB	Atuneiros cercadores: 26 Atuneiros com canas/palangreiros: 16	11 500 000 + 1 200 000 (5 750 000 por ano + 600 000)
16/6/93- 15/6/95		Camarões : 11 000 TAB Peixes/cefalópodes: 4000 TAB	Atuneiros cercadores: 22 Atuneiros com canas/palangreiros: 10	12 700 000 (6 350 000/ ano)
16/6/91- 15/6/93		Camarões: 11 000 TAB Peixes/cefalópodes: 6000 TAB	Atuneiros cercadores: 20 Atuneiros com canas/palangreiros: 12	13 350 000 (6 675 000/ ano)
16/6/89- 15/6/91		Camarões: 10 000 TAB Peixes/cefalópodes: 5000 TAB	Atuneiros cercadores: 45 Palangreiros de superfície: 35 Atuneiros com canas: 15	11 930 000 (5 965 000/ ano)
16/6/86- 15/6/89		Arrastões: 11 000 TAB	Atuneiros cercadores: 45 Palangreiros de superfície: 6 Atuneiros com canas: 25	7 900 000 (2 633 000/ ano)
15/3/86- 15/6/86		Prorrogação do protocolo anterior		<i>Pro rata temporis</i>
16/3/83- 15/3/86		Arrastões de pesca demersal: 7500 TAB	Atuneiros cercadores: 25 Atuneiros com canas: 25	4 275 000 (1 425 000/ ano)
1981- 1983		Arrastões de pesca demersal: 6500 TAB	Atuneiros cercadores: 23 300 TAB	12 800 000 francos franceses (6 400 000 €/ ano)

Relativamente aos representantes do continente asiático, a República Popular da China é o parceiro mais importante da Guiné-Bissau no domínio das pescas; explora vários stocks de peixes, crustáceos e moluscos, obedecendo ao mesmo regime adoptado

para os outros países que actuam na plataforma continental da República da Guiné-Bissau, isto é, a concessão de licenças de pesca por parte do governo guineense, cobrindo um período de tempo longo, sendo a contrapartida financeira baseada na tonelagem de arqueação bruta (TAB).

A falta de planos anuais de gestão dos recursos marinhos tem sido um dos grandes problemas com que o País se debate, havendo a percepção de que as medidas de conservação são constantemente comprometidas pela excessiva pressão exercida sobre os recursos pesqueiros. Hoje em dia nota-se alguma preocupação por parte dos representantes da União Europeia, através do seu departamento que coordena a política pesqueira para a Guiné-Bissau, obrigando o país a tomar precauções, uma vez que os stocks dos principais recursos pesqueiros estão diminuindo de forma drástica.

4. Material e Métodos

Os dados que serviram de base a este estudo foram retirados do Anuário Estatístico das Pescas (Avaliação das Capturas) e base de dados obtidos pelos observadores embarcados nos barcos das pescas industriais durante os anos estudados e digitalizados pelo departamento de Estatísticas no formato Excel do Centro de Investigação Pesqueira Aplicada do Ministério das Pescas (CIPA, 1996).

Para análise e avaliação de stocks das principais espécies exploradas pela pesca industrial foram utilizados dados históricos de captura por espécie e de esforço em dias de pesca de doze anos repartidos em dois períodos: 1990-1997 e 2000-2004, dos quais os anos de 1998 e 1999 não foram usados por não existirem dados, uma vez que o país se encontrava em conflito militar e os dados de 1991 foram suprimidos por suspeita de conterem erros de registo. Para estimativa do rendimento máximo sustentável e do esforço óptimo de pesca usámos o modelo logístico de Fox (Paiva, 1986) que é baseado nos dados de captura e esforço. Com estes cálculos pretendemos analisar o comportamento do stock pesqueiro das espécies em causa ao longo dos anos no País e propor medidas de gestão dos mesmos. A captura máxima sustentável foi calculada através da captura por unidade de esforço contra o esforço; com isso pretendemos determinar o nível óptimo do esforço, ou seja, o esforço que leva à captura máxima que pode ser sustentada sem afectar a produtividade do manancial a longo prazo (Sparre *et al.*, 1998):

$$f(B) = dB/dt = k (B_{\infty} - B) \quad (1)$$

onde **k** é o coeficiente instantâneo de crescimento e $(B_{\infty} - B)$ corresponde ao resultado da ação dos mecanismos compensatórios da predação.

A partir da equação da parábola entre rendimento da biomassa (P) e predação pelo esforço de pesca (E):

$$P = (Um - bE) E \quad (2)$$

e, colocando-se o rendimento como função de **E**, tem-se:

$$\frac{P}{E} = Um - bE \quad (3)$$

Quando P tende para dB/dt, B tende para E_{\max} , sendo as constantes **Um** e **b**, respectivamente, o índice da biomassa em estado virgem e a taxa de variação desse índice em função do esforço.

A captura por unidade de esforço (CPUE) corresponde a um índice da biomassa populacional, num certo período de tempo, o qual decrescerá gradualmente a partir de um valor da biomassa virgem, até atingir o valor zero quando $E = E_{\max}$.

Tendo em vista que dificilmente o esforço de pesca, por mais elevado que seja, leva uma população à extinção, ou seja, para $E_{\max} \Rightarrow P/E = 0$, adota-se uma relação curvilínea entre CPUE e esforço de pesca, conhecido como modelo curvilíneo de Fox (1970), segundo a equação:

$$P = Um . E e^{-bE} \quad (4)$$

onde, **Um** denota o valor da CPUE quando a população se encontra com sua biomassa máxima, isto é, quando $E \Rightarrow 0$, $P/E \Rightarrow Um$.

Colocando-se o rendimento como função de **E**, tem-se:

$$\frac{P}{E} = Um e^{-bE} \quad (5)$$

$$\ln \frac{P}{E} = \ln Um - bE \quad (6)$$

As Equações 3 e 6 foram ajustadas por regressão e seus coeficientes de correlação determinados e testados ao nível $\alpha = 0,05$ para verificação de sua significância estatística.

Os parâmetros da regressão $\ln Um$ e b (modelo curvilíneo) foram introduzidos nas fórmulas abaixo para estimação dos parâmetros de equilíbrio da equação de rendimento: captura máximo sustentável (CMS), esforço de pesca ótimo (E_{ot}) e CPUE máxima sustentável (P/E_{ms}):

O esforço ótimo (E_{ot}) é então estimado pela equação:

$$E_{ot} = \frac{1}{b} \quad (7)$$

E a captura máxima sustentável (CMS) pela equação:

$$CMS = \frac{Um}{b \times e} \quad (8)$$

CPUE máxima sustentável (P/E_{ms}) pela equação:

$$P / E_{ms} = \frac{Um}{e} \quad (9)$$

Por outro lado, foram analisadas as capturas dos diferentes países que operaram ao longo da costa da Guiné-Bissau, divididos em três grandes grupos: União europeia (Portugal, Espanha, Itália e Grécia), Países Africanos (Senegal, Mauritânia, Serra Leoa, Marrocos, Guiné-Bissau, Guiné-Conacri, Angola, etc.) e Outros Países (Rússia, China, Panamá, Japão, Coreia, etc.). Para o cálculo das percentagens nas capturas totais, foi usada a captura total de cada espécie ao longo dos anos durante o período estudado e calculada a frequência relativa para cada espécie, sendo que estas foram separadas em três grandes grupos: peixes, moluscos e crustáceos.

No que se refere à sinopse biológica das espécies, são apresentadas neste estudo, aquelas que apresentaram percentagens superiores a 1% nas capturas totais, sendo descritas as suas características morfológicas, o seu modo de vida, habitat, alimentação e reprodução.

5. Resultados

A Tabela II mostra as espécies de peixes, moluscos e crustáceos organizados por ordem de importância em termos de volume das capturas durante o período de 1990-1997 e 2000-2004.

5.1. Produção de Pescado

Durante o período estudado a produção total de pescado situou-se em torno de 487 141,08 toneladas (Tabela III), sendo que os peixes representaram cerca de 380 504,68 t (78,1%), seguidos dos moluscos com 68 292,75 t (14,0%) e dos crustáceos com 38 343,68 t (7,9%) (Figura 2). O ano de maior captura foi 1990; isto porque foi o ano em que as frotas russas tiveram maior produtividade. A partir daí os acordos de pesca com a União Europeia revestiram-se progressivamente de maior importância para o país, razão pela qual a produtividade das frotas russas diminuiu desde então.

Tabela II: Produção absoluta (toneladas) e frequência relativa (%) das espécies capturadas nos anos 1990 - 1997 e 2000 - 2004.

Espécie	Produção (t)	%	Espécie	Produção (t)	%
Carapau	99185,2	24,0	Moreia	1009,8	0,2
Sardinela	66613,5	16,0	Listado	725,3	0,2
Corvina	41582,5	10,0	Bentana	438,4	0,1
Linguado	35413,0	8,5	Bica	426,4	0,1
Diversos	34353,0	8,3	Juliana	323,7	0,1
Bagre	23493,9	5,7	Lichia	251,4	0,0
Machado	13219,7	3,2	Pombinha	218,3	0,0
Barbinho	12013,7	3,0	Cabra	174,6	0,0
Limar	10878,2	2,6	Alabote	138,6	0,0
Barbo	10469,1	2,5	Tamboril	137,6	0,0
Cavala	9333,8	2,2	Peixe-agulha	136,7	0,0
Cor-cor	8948,4	2,2	Raia	119,8	0,0
Sareia	7956,9	2,0	Peixe-prata	116,7	0,0
Sinapa	5387,5	1,3	Peixe-pampano	111,7	0,0
Atum	4332,9	1,0	Balista	104,6	0,0
Peixe-espada	3985,6	1,0	Peixe-galo	55,0	0,0
Pescada-negra	3698,8	1,0	Djafel	47,3	0,0
Salmonete	2936,5	0,7	Cherne	41,2	0,0
Djoto	2617,1	0,6	Rascasso	27,5	0,0
Rebenta-conta	1926,5	0,5	Palometa	27,5	0,0
Sardinha	1851,4	0,5	Espadarte	25,6	0,0
Bicuda	1794,5	0,4	Bonito	12,6	0,0
Garoupa	1650,0	0,4	Antonio-boca	9,6	0,0
Tubarão	1537,1	0,4	Bacalhau	6,6	0,0
Cachurreta	1494,9	0,4	Anchova	3,8	0,0
Rainha	1455,9	0,3	Albacora	1,3	0,0
Dentão	1071,5	0,3	Tainha	0,8	0,0
Abrótea	1046,0	0,3			
Total de peixes				414940,0	100,0
Choco	47523,0	69,6			
Polvo	20018,0	29,3			
Lula	726,0	1,1			
Total de moluscos	68267,0	100,0			
Camarão-rosado	20891,0	54,5			
Gamba	14035,0	36,6			
Caranguejo	2502,0	6,5			
Camarão-tigre	696,0	1,8			
Lagosta	220,0	0,6			
Total de crustáceos	38344,0	100,0			

Tabela III: Produção de pescado (toneladas) durante os anos 1990-1997 e 2000-2004 e respectivas contribuições (%) para o total das capturas.

Anos	Produção de pescado (t)			
	Peixes	Moluscos	Crustáceos	Total
1990	88096,32	12489,43	4949,64	105553,53
1991*	-	-	-	-
1992	31447,25	5063,77	4107,71	40618,74
1993	24900,25	5901,90	4147,74	34949,90
1994	22526,87	6456,65	2722,14	31705,66
1995	25690,91	7836,46	2969,03	36496,40
1996	19710,76	4807,40	3041,14	27559,30
1997	33064,13	5199,39	4251,38	42514,91
1998**	-	-	-	-
1999**	-	-	-	-
2000	28408,26	2665,49	2343,08	33416,84
2001	24031,25	2012,62	3085,97	29129,85
2002	19689,46	4129,48	1344,10	25163,06
2003	29516,11	6798,44	3238,63	39553,18
2004	33348,57	4921,29	2138,78	40408,65
Totais	t	380504,64	68292,75	38343,68
	%	78,1	14,0	7,9

* Dados excluídos por suspeita de erros de registo.

** Dados inexistentes em consequência do conflito armado na Guiné-Bissau.

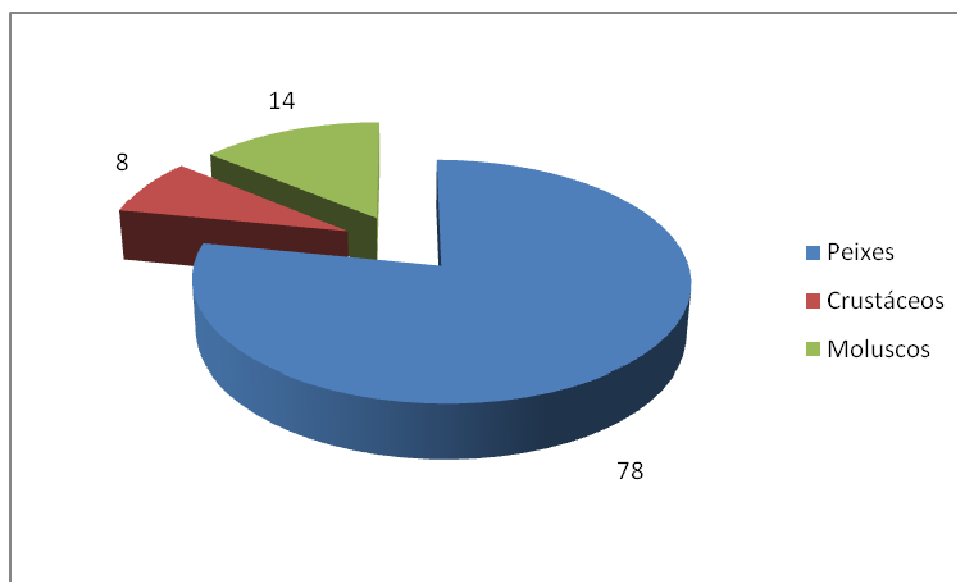


Figura 2: Percentagem das capturas de pescado na Guiné-Bissau nos anos de 1990-1997 e 2000-2004.

5.2. Produtividade das principais espécies pescadas durante o período de estudo

5.2.1. Peixes

Os peixes apresentaram grandes variações temporais nas capturas, alternando anos de grande produção (1990, 1994, 1997, 2001 e 2004) com anos de baixa produção (1992, 1993, 1995, 1996, 2000 e 2002). Os maiores rendimentos foram apresentados pelo carapau e pela sardinela (Figura 3).

5.2.3. Moluscos

No que diz respeito aos moluscos as capturas por unidade de esforço apresentaram uma tendência decrescente durante os primeiros anos, ou seja de 1990 até 1992 e crescimento nos anos de 1993 a 1994. Os maiores rendimentos surgiram em 1994. A partir de 1995 até 2000 tiveram quebra e observou-se uma ligeira tendência de crescimento de 2001 em diante (Figura 4).

5.2.4. Crustáceos

Para os crustáceos as capturas por unidade de esforço foram maiores nos anos de 1990, 1993, 1997 e 2003, sendo que os maiores rendimentos foram apresentados pelo camarão-rosado e gamba e os menores rendimentos pelo caranguejo e gamba-manchada (Figura 5).

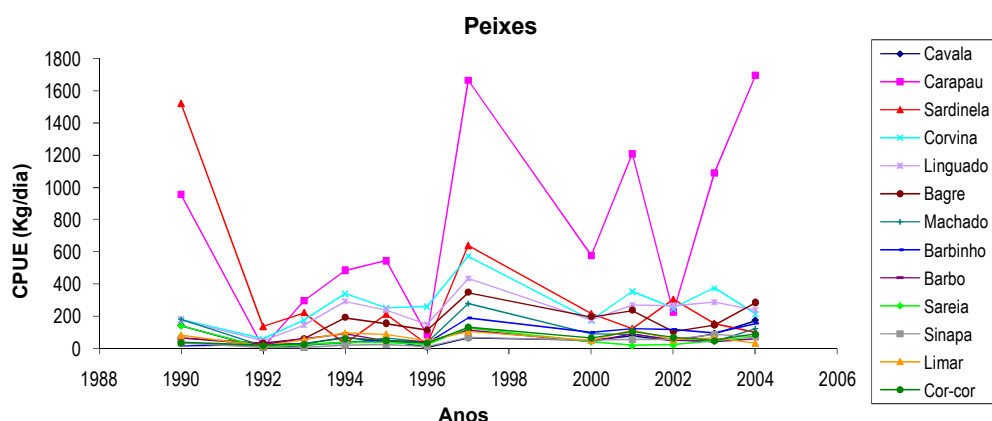


Figura 3: Captura por unidade de esforço dos Peixes nos anos de 1990-1997 e 2000-2004.

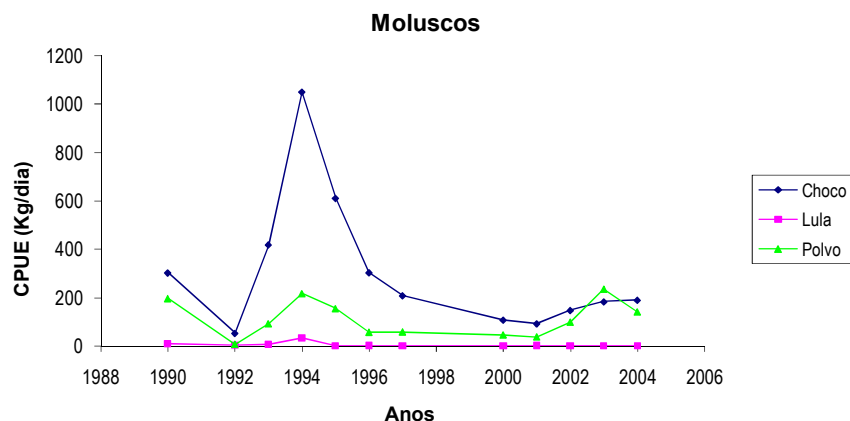


Figura 4: Capturas por unidade de esforço dos Moluscos nos anos de 1990-1997 e 2000-2004.

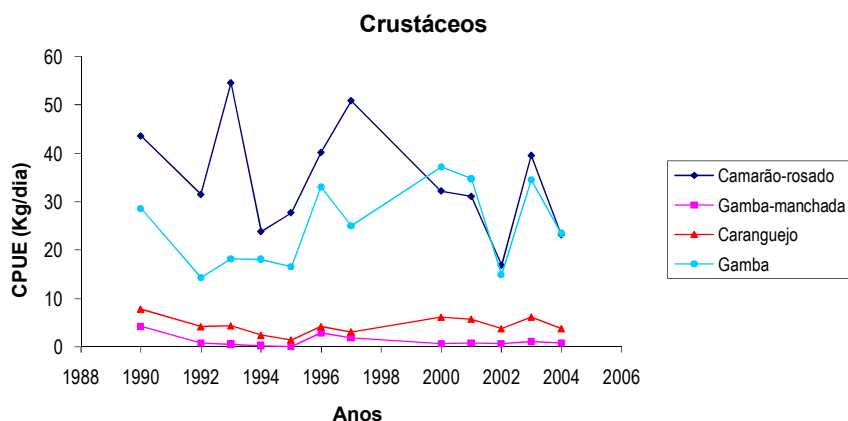


Figura 5: Captura por unidade de esforço dos Crustáceos nos anos de 1990-1997 e 2000-2004.

5.3. Capturas dos países que operaram ao longo da costa da Guiné-Bissau

5.3.1. União Europeia

No geral, as capturas da União Europeia diminuíram ao longo dos anos estudados (Figura 6). As maiores capturas foram efectuadas pela Itália (47%) seguida de Espanha (34%), Portugal (17%) e, com muito menores capturas, a Grécia (2%). A captura média anual variou entre 828 toneladas em 2001 e 4052 toneladas em 1990.

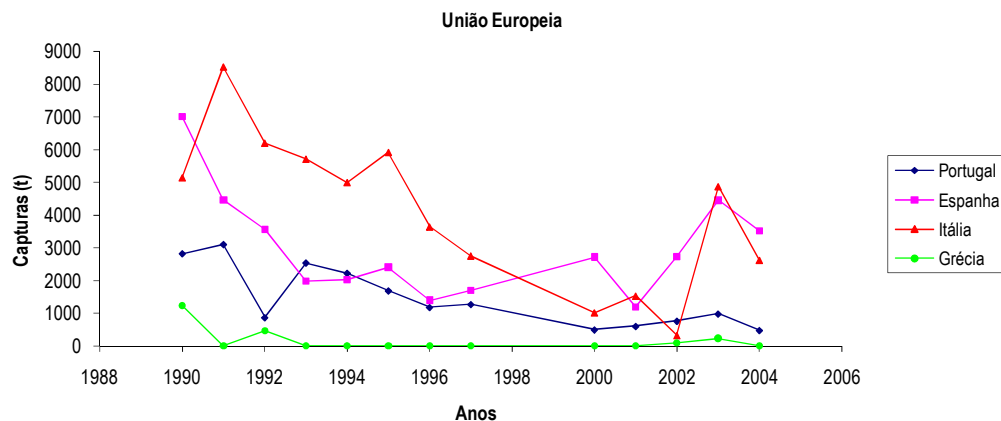


Figura 6: Capturas da União Europeia ao longo da costa da Guiné-Bissau, durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

5.3.2 Países Africanos

Para os Países Africanos as maiores capturas ocorreram nos anos de 1991, 1997, 2001 e 2004 (Figura 7). Os principais Países Africanos por ordem decrescente das capturas são: Senegal (40%), Guiné-Bissau (24%), Serra Leoa (13%), Guiné-Conacri (8%), Gabão (4%), Marrocos (3%), Angola, Mauritânia e Camarões (2%), Gâmbia (1%), Togo e Costa do Marfim (<1%). Destacam-se as maiores capturas do Senegal em 2003 que capturou 61% das capturas do conjunto dos Países Africanos. A média anual das capturas variou entre 75 toneladas em 1997 e 745 toneladas em 2003. Contrariamente à União Europeia os Países Africanos aumentaram as capturas ao longo do período estudado.

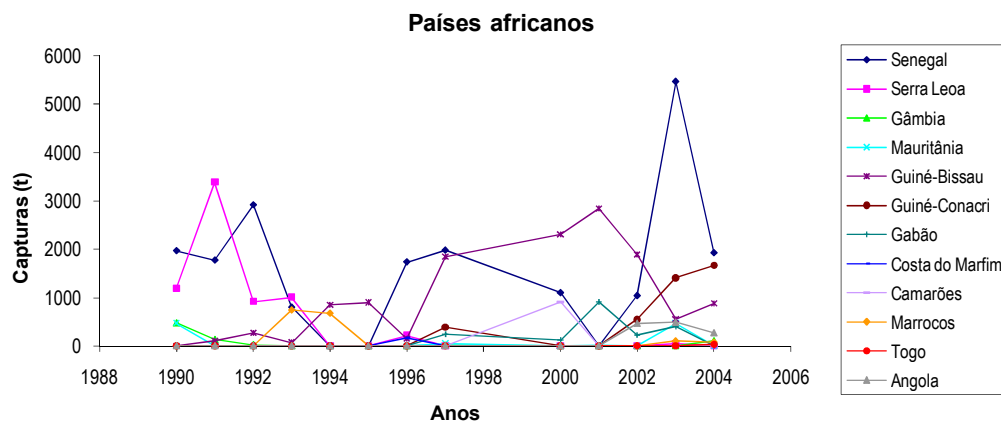


Figura 7: Capturas dos Países Africanos ao longo da costa da Guiné-Bissau, durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

5.3.3 Outros Países

A figura 8 ilustra a evolução das capturas nos períodos estudados. A captura média anual variou entre 1464 toneladas em 2002 e 7158 toneladas em 1990, evidenciando mais uma vez a predominância dos Outros Países em relação à União Europeia e aos Países Africanos, nas capturas dos diferentes recursos pesqueiros ao longo da costa da Guiné-Bissau. Por ordem decrescente das capturas temos a Rússia (40%), a China (37%), o Panamá (14%), a Estónia (3%), a Índia (2%), as Honduras, a Coreia, o Belize e a Bulgária (1%) e o Japão, Granada, Chipre e a Ucrânia (<1%).

Nos anos de 1990 e 1991 a Rússia registou capturas muito superiores às dos restantes países, tendo capturado 82% do total das pescarias. A partir de 1992 as capturas do conjunto dos Outros Países mantiveram-se relativamente estáveis. A China, por seu lado, não evidenciou grandes oscilações nas suas capturas com excepção de 2003 em que o volume das capturas foi em torno de 20 000 toneladas, ou seja, perto do dobro da média das suas capturas nos restantes anos. O Panamá, de 1996 a 2001 evidenciou um aumento nas suas capturas e uma quebra significativa em 2002 e em 2003 com sinais de grande recuperação em 2004, o que reflecte o interesse daquele país, nos últimos anos, nos recursos pesqueiros da Guiné-Bissau. Em conjunto, a Rússia, a China e o Panamá representaram mais de 90% das capturas totais dos Outros Países.

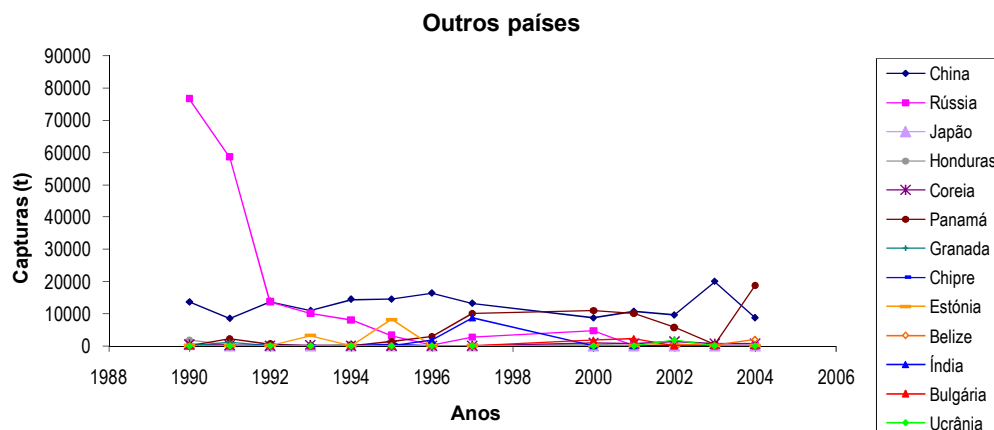


Figura 8: Capturas dos Outros Países ao longo da costa da Guiné-Bissau, durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

5.4. Captura Máxima Sustentável por espécie

5.4.1. Peixes

As espécies pelágicas carapau, sardinela e cavala, apresentaram os maiores rendimentos e a maior abundância nos anos de 1990, 1995, 1997, 2001, 2003 e 2004 (Figura 3). A análise da variação da CPUE relativamente ao esforço de pesca produziu coeficientes de regressão, obtidos pelo modelo de Fox, sem significância estatística ao nível de 5% (Tabela IV), inviabilizando assim a aplicação do referido modelo. Sparre *et al.* (1989) desaconselham o uso dos modelos logísticos para estimar a captura máxima sustentável para as espécies pelágicas, uma vez que estas estão intimamente ligadas a factores naturais, tais como o afloramento costeiro que, ao provocar um enriquecimento temporário das águas em nutrientes, contribui para aumentar a biomassa do fitoplâncton com reflexos a nível da cadeia alimentar. A alternância entre períodos de afloramento e períodos sem afloramento reflectir-se-á, pois, na maior ou menor abundância das espécies pelágicas e, em última análise, no volume das capturas por pesca.

A maior abundância e os melhores rendimentos das espécies demersais registaram-se nos anos de 1990, 1994, 1997, 2001, 2003 e 2004 (Figura 3). Algumas espécies, tais como o machado, o barbo, a sareia e o limar apresentaram cenário semelhante ao das espécies pelágicas, com os coeficientes de regressão obtidos pelo modelo de fox sem significância estatística ao nível 5% (Tabela IV), não sendo, por

isso, possível aplicar o modelo. Apenas a corvina (Figura 9), o linguado (Figura 10), o bagre (Figura 11), o barbinho (Figura 12), a sinapa (Figura 13) e o cor-cor (Figura 14) evidenciaram uma relação, inversa, estatisticamente significativa ao nível 5% entre a CPUE e o esforço de pesca (Tabela IV).

Praticamente todas as espécies de peixes tiveram as capturas inferiores ao previsto pelo modelo de Fox. No entanto, o nível de esforço de pesca para algumas, como, por exemplo, a corvina, ultrapassou nos anos de 1990, 1992, e 1996 a previsão do modelo. O mesmo aconteceu para o cor-cor (1990, 1992, 1993, 1996 e 2000) e para o linguado (1990, 1992 e 1996). Para o bagre foram constatados esforços de pesca superiores aos observados pelo modelo em cerca de metade do período estudado (1992, 1993, 1995, 1996 e 2000). Finalmente, para a sinapa e o barbinho, os níveis de esforço de pesca foram superiores aos previstos pelo modelo na maioria dos anos estudados.

Tabela IV: Resultados da aplicação do modelo de FOX aos dados da CPUE das espécies de peixes capturadas nos anos de 1990-1997 e 2000-2004. CMS: captura máxima sustentável; E_{ot} : esforço ótimo; UM: CPUE máxima sustentável. Em destaque as espécies cuja regressão foi estatisticamente significativo ao nível de 5%. É também indicado o coeficiente de determinação (r^2).

Espécies	CMS (toneladas)	E_{ot} (dias de pesca)	UM Kg/dia de pesca	r^2	p<
PELÁGICAS					
Carapau	7486	7876	2584	0,31	0,06
Cavala	562	6185	245	0,20	0,20
Sardinha	1654	35328	127	0,02	0,70
DEMERSAIS					
Bagre	2035	11863	466	0,67	0,00
Barbinho	1123	8354	365	0,71	0,00
Barbo	1605	54664	80	0,43	0,43
Cor-cor	777	12967	163	0,69	0,00
Corvina	3992	22372	485	0,44	0,02
Limar	1878	62906	81	0,49	0,49
Linguado	3327	19894	455	0,73	0,00
Machado	1164	29529	107	0,43	0,43
Sareia	1095	65800	45	0,01	0,74
Sinapa	475	8116	159	0,54	0,01

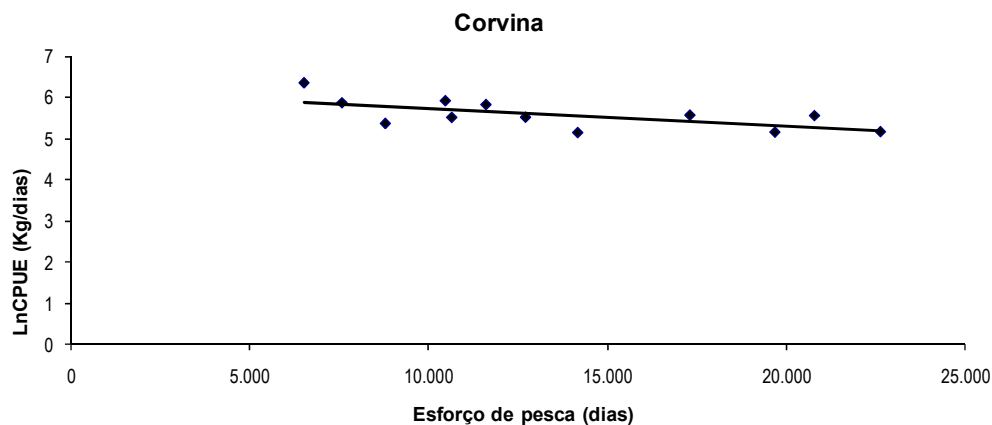


Figura 9: Variação das capturas por unidade de esforço com o esforço de pesca de corvina durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

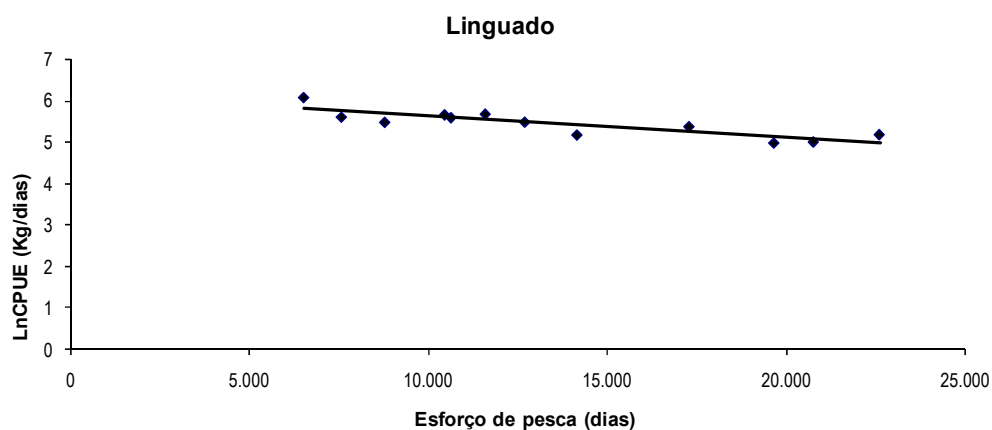


Figura 10: Variação das capturas por unidade de esforço com o esforço de pesca de linguado durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

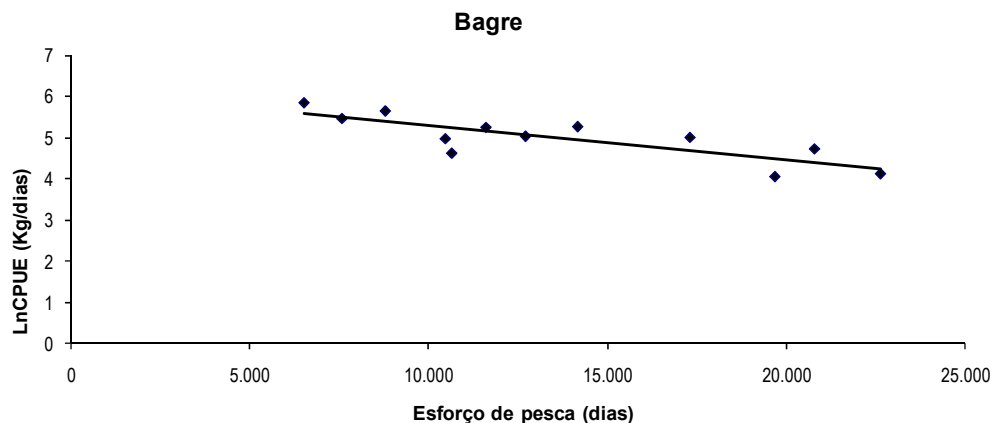


Figura 11: Variação das capturas por unidade de esforço com o esforço de pesca de bagre durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

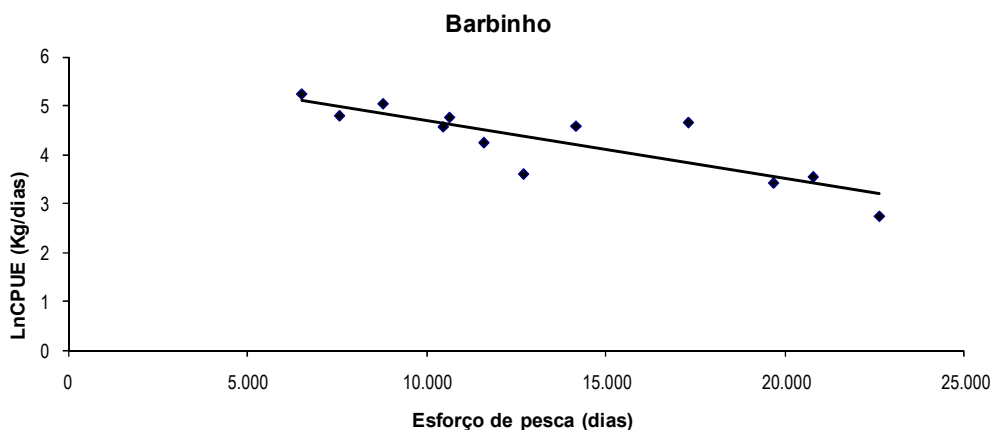


Figura 12: Variação das capturas por unidade de esforço com o esforço de pesca de barbinho durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

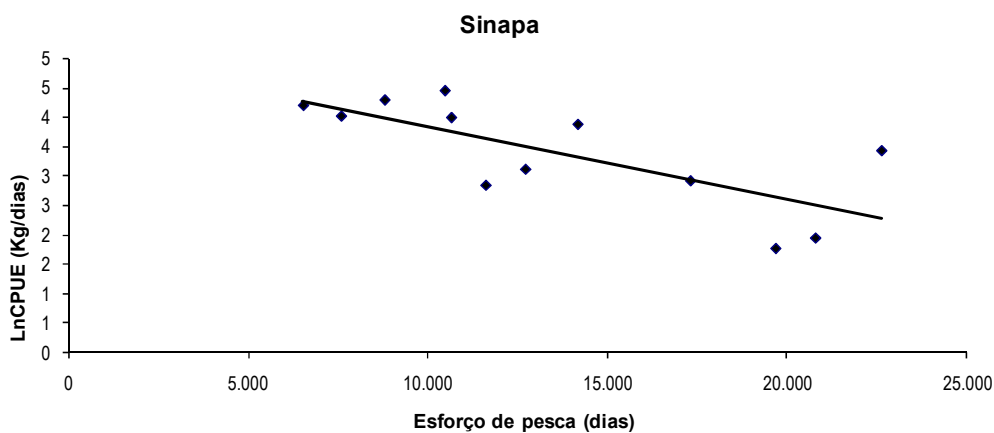


Figura 13: Variação das capturas por unidade de esforço com o o esforço de pesca de sinapa durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

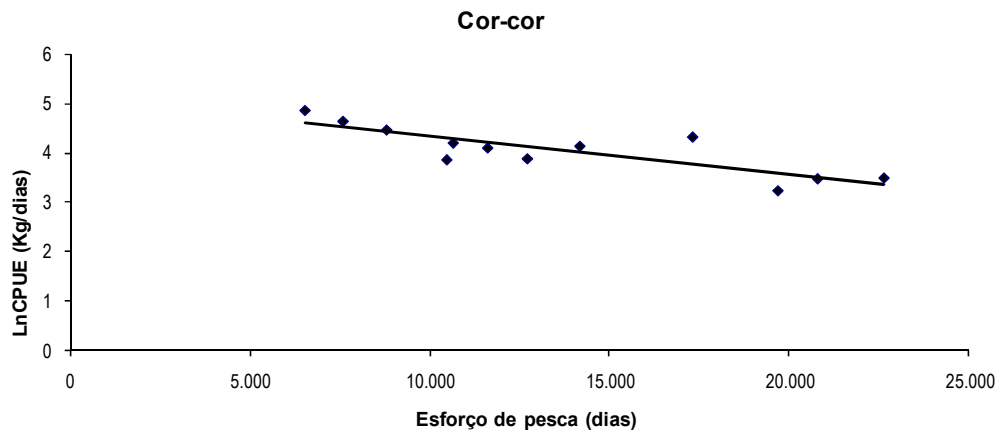


Figura 14: Variação das capturas por unidade de esforço com o o esforço de pesca de cor-cor durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

5.4.2. Moluscos

Nos moluscos constatou-se um aumento das capturas por unidade de esforço nos anos de 1990, 1992 e 1994 e queda no ano de 1993. Globalmente houve decréscimo das capturas por unidade de esforço durante os anos estudados (Figura 4). A aplicação do modelo logístico de rendimento, foi possível apenas para o choco (Figura 16) e lula (Figura 17). Os parâmetros de equilíbrio das equações de rendimento para as duas espécies são apresentados na Tabela V. A regressão para o polvo não foi significativa ao nível 5%. O decréscimo da produtividade entre 1990 e 1997 e de 2000 a 2004, provavelmente resulta da instalação de um processo de sobrepesca, que poderá ser revertido se as necessárias medidas reguladoras forem implementadas pelas autoridades competentes da Guiné-Bissau.

Relativamente ao choco, o nível do esforço de pesca ultrapassou aos do modelo de Fox em todos anos estudados, excepto para os anos de 1992 e 1994. Apesar disso a captura ficou abaixo da captura máxima sustentável calculada, durante a maior parte dos anos estudados e com valores superiores aos previstos pelo modelo nos anos de 1990, 1993, 1994 e 1995.

Tabela V: Resultados da aplicação do modelo de FOX aos dados da CPUE das espécies de moluscos nos anos de 1990-1997 e 2000-2004. CMS: captura máxima sustentável; E_{ot} : esforço óptimo; UM: CPUE máxima sustentável. Em destaque as espécies cuja regressão foi estatisticamente significativo ao nível de 5%. É também indicado o coeficiente de determinação (r^2).

Espécies	CMS (toneladas)	E_{ot} (dias de pesca)	UM Kg/dia de pesca	r^2	$p <$
Choco	4289	9837	1185	0,53	0,01
Lula	47	4825	27	0,31	0,05
Polvo	2119	37893	152	0,06	0,44

O mesmo cenário foi observado para a lula, em que o nível de esforço dos dados históricos ultrapassaram o calculado pelo modelo de Fox, excepto para o ano de 1992. Quanto à captura máxima sustentável ela esteve abaixo do que foi observado pelo modelo com excepção dos primeiros quatro anos (1990 a 1994), no qual a captura esteve acima da captura máxima sustentável.

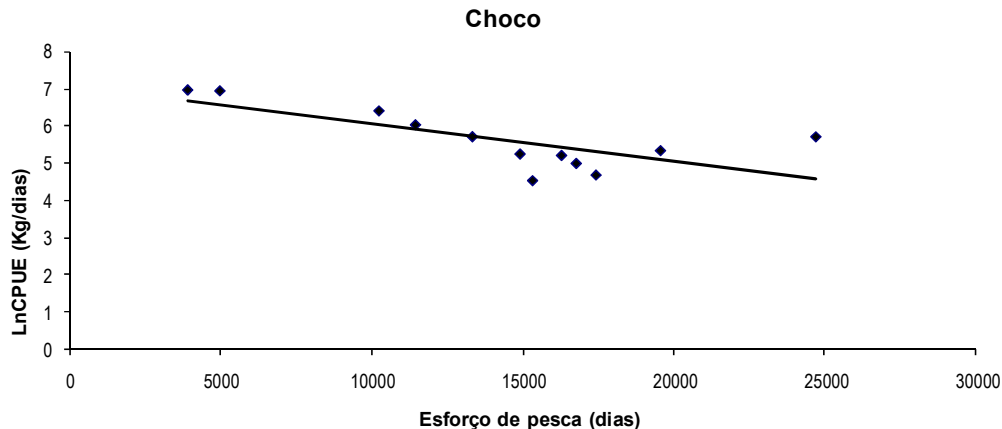


Figura 16: Variação das capturas por unidade de esforço com o o esforço de pesca de choco durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

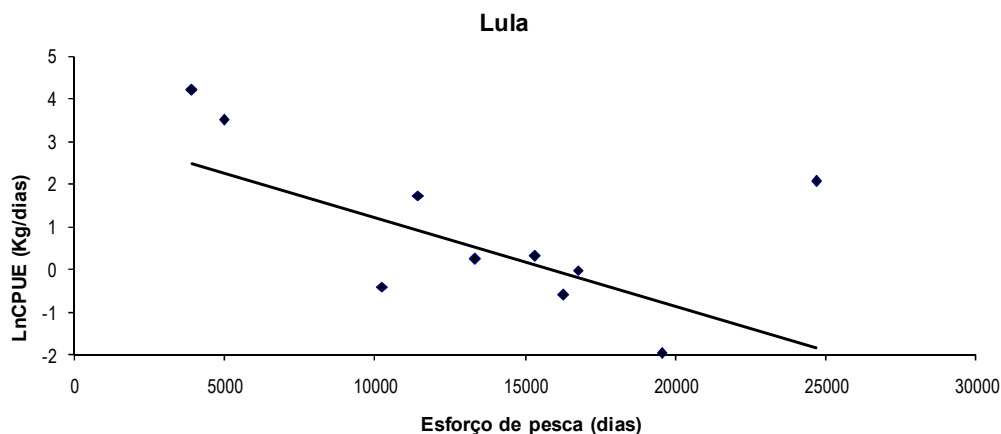


Figura 17: Variação das capturas por unidade de esforço com o o esforço de pesca de lula durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

5.4.3. Crustáceos

Os maiores rendimentos foram observados para o camarão-rosado e a gamba, com destaque para os anos de 1990, 1993, 1997 e 2003, enquanto que para a gamba-manchada a tendência de decréscimo é clara embora tenha ocorrido um ligeiro acréscimo em 1996 (Figura 5). A relação CPUE/esforço de pesca apresentou significância estatística, condição imprescindível para aplicação do modelo Fox, apenas no caso da gamba (Figura 15). Para o camarão-rosado, a gamba-manchada e o caranguejo, não foi possível demonstra significância estatística da regressão ao nível 5%, o que inviabilizou a aplicação do modelo de Fox.

Foram estimados os parâmetros de equilíbrio da equação de rendimento apenas para a gamba, cujos resultados são apresentados na Tabela VI.

Tabela VI: Resultados da aplicação do modelo de FOX aos dados da CPUE das espécies de crustáceos nos anos de 1990-1997 e 2000-2004. CMS: captura máxima sustentável; E_{ot} : esforço ótimo; UM: CPUE máxima sustentável. Em destaque as espécies cuja regressão foi estatisticamente significativo ao nível de 5%. É também indicado o coeficiente de determinação (r^2).

Espécies	CMS (toneladas)	E_{ot} (dias de pescas)	UM Kg/dia de pesca	r^2	$p <$
Gamba	1204	62993	52	0,41	0,024

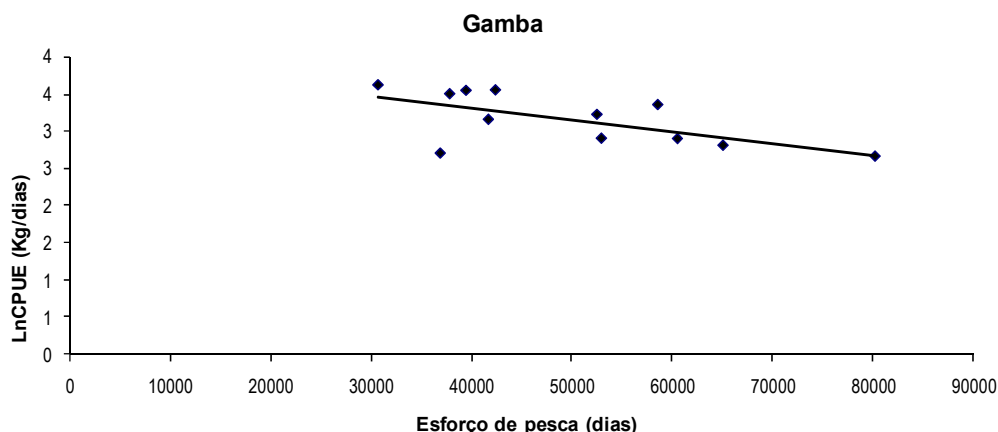


Figura 15: Variação das capturas por unidade de esforço com o o esforço de pesca de gamba durante os anos de 1990-1997 e 2000-2004.

Os resultados do modelo de Fox são, em média, semelhantes aos valores históricos das capturas e do esforço, muito embora nos anos de 1990, 1996, 1997, 2001 e 2003 as capturas se tenham situado acima dos resultados previstos pelo modelo e nos anos de 1992 e 1995 o esforço tenha superado o verificado pelo modelo de fox.

6. Sinopse biológica

Os principais trabalhos que serviram de base à elaboração desta sinopse foram os seguintes: Longhurst (1957, 1960), Maurin, (1960), Audouin (1965), Adam & Rees (1966), Crosnier *et al.* (1970), Domain (1972), Crosnier & Forest (1973), Mangold *et al.* (1973), Mello (1973), Koukouras & Kattulas (1974), Adam (1979), Troadec & Garcia (1979), Holthuis (1980), Garcia (1985), Guitart *et al.* (1985a), Cervantes, & Goñi, (1986), Golani & Ben-Tuvia (1986), Whitehead *et al.* (1986), Cascalho (1988), Hanlon & Messenger (1988), Sobrino (1988), Tom & Ovadia (1988), Andriamirado & Caverivière, (1989), INIP & LBM (1989, 1990), Olaso (1990), Cervantes, *et al.* (1991), Lu & Roper (1991), Sanches (1991), Guerra (1992), INIP & LBM (1992), Caverivière, (1993), INIP & CIPA (1993), IPIMAR & CIPA (1996), Villanueva *et al.* (1996), Szpilman (2000), CIPA/Guiné-Conakri (2004), CIPA/IMROP (2004), Té (2005), Froese & Pauly (2007), Sweeney & Roper (1998).

6.1. Peixes

Família: Scombridae

Espécie: *Scomber japonicus* Houttuyn, 1782

Nome vulgar guineense: Cavala



Foto: Scjap_u4.jpg por Randall, J.E.

Tamanho: Pode atingir cerca de 50 cm de comprimento total, sendo mais frequentemente capturado até 30 cm.

Morfologia externa: Dorso azul-escuro, com faixas escuras irregulares. Flancos e região ventral amarelo-prateado com numerosas manchas escuras e arredondadas. Corpo fusiforme, com o pedúculo caudal estreito. Focinho pontiagudo. Olhos arredondados, com membrana adiposa bem desenvolvida. Boca grande, oblíqua, com dentes pequenos e cónicos, dispostos numa série nos dois maxilares. Dentes presentes no vómer e palatino. Branquispinhas em número de 30 a 33 no ramo inferior do primeiro arco branquial. Duas barbatanas dorsais, a primeira com 8-10 raios espinhosos; a segunda com 11-12 raios moles, seguidos de 5 pínulas independentes. Barbatana anal com 1 raio espinhoso e 12 raios moles, seguidos de 5 pínulas independentes. Duas pequenas quilhas de cada lado do pedúnculo caudal sem crista média entre elas. Bexiga gasosa presente.

Distribuição geográfica: Circum-global, desde o leste da costa da América à Nova Escócia e do Canadá à Argentina.

Habitat e biologia: Espécie pelágica, encontra-se sobretudo, em águas costeiras, formando cardumes que se deslocam á superfície.

Família: Carangidae

Espécie: *Decapterus punctatus* (Cuvier, 1829)

Nome vulgar guineense: Carapau



Foto: IEO, 2002 (Campanha oceanográfica, Guiné-Bissau)

Tamanho: Comprimento superior a 10 cm.

Morfologia externa: Corpo prateado com o dorso azul-esverdeado. Apresenta uma faixa acastanhada longitudinal no flanco, ao nível da parte superior do olho, do focinho ao pedúnculo caudal, e uma pequena mancha enegrecida na margem superior do opérculo. A parte curva da linha lateral apresenta de 10 a 14 pontos negros. Corpo alongado e fusiforme, com o focinho pontiagudo. Olhos de tamanho médio com membranas adiposas bem desenvolvidas. Último raio das barbatanas dorsal e anal totalmente isolado dos demais. Parte curva da linha lateral com 37 a 56 escamas e parte recta com 0 a 2 escamas seguidas de 32 a 46 escudos, que são visivelmente maiores. Pedúnculo caudal sem quilhas dérmicas. Escamas pequenas e ciclóides.

Distribuição geográfica: Mares tropicais e temperados quentes do Atlântico.

Habitat e biologia: Bentopelágicos costeiros e oceânicos de águas relativamente rasas (até 90 metros de profundidade), vivem e nadam a meia-água ou mais próximos do fundo. Os juvenis encontram-se mais à superfície. Apesar de preferirem as águas oceânicas, são vistos com frequência ao largo das praias arenosas. São encontrados em pequenos a grandes cardumes. Desovam em mar aberto, aparentemente ao longo de todo o ano. Alimentam-se principalmente de invertebrados planctónicos, como os copépodes e larvas de gastrópodes.

Família: Clupeidae

Espécie: *Sardinella* spp.

Nome vulgar guineense: Sardinela



Foto: IEO, 2002 (Campanha oceanográfica, Guiné-Bissau)

Morfologia externa: Dorso azul-esverdeado. Dentre as espécies que compõem o género *Sardinella*, três delas ocorrem na costa de África, que são *Sardinella aurita* (Valenciennes, 1847) *S. maderensis* (Lowe, 1837) e *S. rouxi* (Poll, 1953). Na plataforma continental da Guiné-Bissau são capturadas e designadas conjuntamente por sardinha (nome local), devido à grande semelhança apresentada entre elas.

Distribuição geográfica: *Sardinella aurita*: Mediterrâneo; Atlântico Este, desde Cádiz até à África do sul; Atlântico Oeste desde Cape Cod até à Argentina; Pacífico Oeste desde o Japão até às Filipinas. *S. maderensis*: Mediterrâneo Sul e Este até ao Canal de Suez e de Gibraltar até ao norte de Marrocos; Atlântico Este desde Marrocos até ao sul de Angola. *S. rouxi*: Atlântico Este tropical e subtropical, desde o Senegal até Cabinda (Angola).

Habitat e biologia: Encontram-se em cardumes, perto da superfície, sobretudo em águas litorais, mas também em águas que podem atingir cerca de 300 metros de profundidade. *S. aurita* é um dos recursos pelágicos de maior importância para a costa NW africana, coincidindo a sua maior abundância com os meses de Março e Abril. *S. maderensis* encontra-se também em cardumes, em águas costeiras, desde a superfície até cerca de 80 metros de profundidade, constituindo na mesma um recurso pelágico de importância na zona (Sanches, 1991). *S. rouxi* encontra-se em águas costeiras de pequena profundidade. Alimentam-se de fitoplankton, de pequenos invertebrados planctónicos e de crustáceos. Reproduzem-se nas camadas superficiais durante os meses quentes com um pico em Agosto no caso de *S. aurita*.

Família: Sciaenidae

Espécie: *Argirosomus regius* (Asso, 1801)

Nome vulgar guineense: Corvina



Foto: Arreg_u4.jpg por IGFA, in: www.fishbase.org

Morfologia externa: Corpo prateado, mais escuro no dorso. Apresenta diversas estrias escuras oblíquas no dorso até abaixo da linha lateral. Primeira barbatana dorsal com a margem enegrecida. Barbatanas claras, um pouco amareladas.

Corpo alongado e um pouco comprimido lateralmente. Boca pequena. Apresenta três ou quatro pares de barbilhões bem pequenos abaixo da maxila. Barbatana caudal com um primeiro espinho curto e um segundo muito delgado. Escamas ctenóides no corpo e na face dorsal da cabeça e ciclóides nas outras zonas da cabeça.

Distribuição geográfica: Espécie de ampla distribuição geográfica, encontra-se no Mediterrâneo e no Atlântico Este desde o Mar do Norte até Angola.

Habitat e biologia: Bentopelágico. Encontra-se em estuários e zonas costeiras, em fundos de areia e lodo à superfície e a meia-água, desde as águas litorais até 60 metros de profundidade. É muito comum nos estuários, que utiliza como área de postura. Os hábitos alimentares variam de acordo com o tamanho e a estação do ano. Os espécimes juvenis alimentam-se de pequenos invertebrados bentónicos, enquanto que os adultos capturam também pequenos peixes, crustáceos, vermes e outros invertebrados.

Família: Soleidae

Espécie: *Dicologlossa cuneata* (Moreau, 1881)

Nome vulgar guineense: Linguado



Foto: www.eurofishmarket.it

Morfologia externa: Face ocular castanha mais ou menos acinzentada. Face cega esbranquiçada. Barbatana peitoral da face ocular com uma mancha, mais ou menos negra e de forma alongada. Corpo oval e alongado, afilado posteriormente. Olho superior separado do perfil da cabeça por um espaço inferior ao seu diâmetro. Tubo da narina anterior do lado ocular não atinge o bordo anterior do olho, quando dobrado para trás. A barbatana dorsal com 77 a 90 raios, tem origem ao nível do bordo anterior do olho superior. Barbatana anal com 62 a 78 raios. O último raio tanto da dorsal como da ventral está ligado por uma membrana à base da barbatana caudal. Barbatana peitoral, do lado ocular, com 8-10 raios; a do lado cego, um pouco mais curta, com 7-10 raios. Linha lateral com 114-126 escamas, formando anteriormente uma curva em forma de S.

Distribuição geográfica: Ocorre na costa ocidental de África, desde o mar Mediterrâneo até à África do Sul.

Habitat e biologia: Espécie demersal costeira, ocorre dos 10 aos 460 metros de profundidade. Prefere fundos de areia fina, ou de areia e lodo, em águas cuja temperatura oscila entre 15° e 24°C e a salinidade é superior a 35. Alimenta-se de pequenos crustáceos, poliquetas, bivalves e moluscos. Segundo Desonter (1990) o tempo mínimo para a população desta espécie duplicar a sua biomassa é de 15 meses.

Família: Ariidae

Espécie: *Arius* spp.

Nome vulgar guineense: Bagre



Foto: IEO, 2002 (Campanha oceanográfica, Guiné-Bissau)

Tamanho: Podem atingir 70 cm de comprimento total.

Morfologia externa: Tom geral acastanhado, mais escuro na região dorsal, mais claro nos flancos e esbranquiçado na região ventral. Dentre as espécies que compõem o

gênero *Arius*, três delas ocorrem na costa ocidental de África: *Arius heudeloti* Valenciennes, 1840, *A. latiscutatus* Günther, 1864 e *A. parkii* Günther, 1864. Na plataforma continental da Guiné-Bissau são capturadas e designadas conjuntamente por bagre (nome local), devido à grande semelhança entre elas. A principal característica morfológica destas espécies é a presença de três pares de barbilhos em volta da boca cujos comprimentos diferem ligeiramente de espécie para espécie.

Distribuição geográfica: Encontram-se em quase todos os oceanos. No Atlântico oriental ocorrem desde a Mauritânia até Angola e Mediterrâneo (Golani & Ben-Tuvia, 1986).

Habitat e biologia: Estuarinos e demersais costeiros. Geralmente são capturados cerca dos 35 metros de profundidade. São encontrados normalmente em grupos que podem variar de 5 a 100 indivíduos. Possuem hábitos noturnos e alimentam-se de pequenos peixes, invertebrados bentônicos, zooplanton e detritos orgânicos.

Família: Drepanidae

Espécie: *Drepane africana* Osório, 1892

Nome vulgar guineense: Machado



Foto: www.eurofishmarket.it

Tamanho: Pode atingir cerca de 40 cm de comprimento total

Morfologia externa: Tom geral cinzento-amarelado, mais claro na região ventral. Corpo com oito faixas escuras e verticais, esbatidas na parte inferior. Corpo rômbico, alto e comprimido lateralmente. Espaço inter-orbital, ligeiramente convexo. Boca pequena e lábios carnudos. Barbatana dorsal com um entalhe bem marcado entre a parte espinhosa e a parte mole, provida de 8–9 raios espinhosos e 20–21 raios moles. Barbatana anal com 3 espinhos e 17–18 raios moles. Barbatana peitoral com 15-17

raios, dos quais alguns atingem quase a base da barbatana caudal. Linha lateral com 45-48 escamas.

Distribuição geográfica: Atlântico Este: Mauritânia a Angola, Ilhas Canárias.

Habitat e biologia: Encontra-se em fundos arenosos e lodosos, principalmente em profundidades de 10 a 75 metros. É mais frequentemente capturado até 30 metros. Alimenta-se de ovos de peixe, de invertebrados bentónicos e de detritos.

Família: Polinemidae

Espécie: *Galeoides decadactylus* (Bloch, 1795)

Nome vulgar guineense: Barbinho



Foto: IEO, 2002 (Campanha oceanográfica, Guiné-Bissau)

Morfologia externa: Dorso castanho-esverdeado com reflexos prateados; mais claro nos flancos e na região ventral. Várias listas longitudinais escuras no tronco. Uma mancha escura, mais ou menos nítida, acima das barbatanas peitorais. Corpo fusiforme e comprimido. Focinho cónico e translúcido. Boca horizontal e ínfera, com o maxilar inferior mais curto que o superior. Dentes pequenos, em bandas nos maxilares, sendo os da série externa maiores. Branquiaspinhas em número de 15-16 no ramo inferior do primeiro arco branquial. Primeira barbatana dorsal com 8 raios espinhosos, a segunda com 1 espinho e 13-14 raios moles. Barbatana anal com 3 raios espinhosos e 11-12 raios moles. Barbatana peitoral, de implantação baixa, com 14-15 raios moles e 9-10 filamentos anteriores, curtos e independentes, alojados numa prega da pele. Escamas da linha lateral em número de 45 a 47.

Distribuição geográfica: Encontra-se nos mares tropicais e subtropicais entre os paralelos 28°N e 13°S. No Atlântico Este distribui-se desde Marrocos até Angola, inclusivé nas ilhas Canárias. Ocorre esporadicamente no norte de África (Argélia).

Habitat e biologia: É uma espécie demersal costeira, encontrada em profundidades que variam de 10 a 70 metros. Alimenta-se, principalmente, de invertebrados bentônicos e de larvas de peixes. É conhecida por desenvolver hermafroditismo não funcional que surge nos machos normais (Longhurst, 1965).

Família: Polinemidae

Espécie: *Polydactylus quadrifilis* (Cuvier, 1829)

Nome vulgar guineense: Barbo



Foto: Poqua_u5.jpg, por Klimpel, S., in: www.fishbase.org

Morfologia externa: Dorso cinzento-acastanhado, região ventral mais clara. Por vezes, uma mancha escura no opérculo. Corpo relativamente alongado e pouco comprimido. Boca horizontal e ínfera, com o maxilar inferior mais curto que o superior. Maxilar ultrapassando, em muito, o bordo posterior do olho e com a parte posterior muito alargada. Dentes pequenos e cónicos, dispostos em banda nos maxilares, vómer e palatino. Pré-opérculo com o bordo posterior serrilhado. Primeira barbatana dorsal com 8 raios espinhosos; a segunda com 1 espinho e 12-13 raios moles. Barbatana anal com 3 raios espinhosos e 11-12 raios moles. Comprimentos da base da segunda barbatana dorsal e da anal, aproximadamente iguais. Barbatana peitoral, de implantação baixa, com 14 raios moles e 4-5 filamentos anteriores independentes, de comprimento crescente de diante para trás e não atingindo a abertura anal. Linha lateral com 70 a 75 escamas.

Distribuição geográfica: Espécie de ampla distribuição geográfica, podendo ser encontrada nos mares tropicais e subtropicais. No Atlântico oriental, distribui-se desde o Senegal até ao Congo. Na plataforma continental da Guiné-Bissau é mais abundante na zona norte do país.

Habitat e biologia: Habita fundos arenosos e lodosos pouco profundos dos 15 aos 50 metros e também pode ser encontrada em estuários e lagunas cercadas de mangais. Alimenta-se, principalmente, de crustáceos e pequenos peixes.

Família: Soleidae

Espécie: *Microchirus boscanion* (Chabanaud, 1926)

Nome vulgar guineense: Limar



Foto: IEO, 2002 (Campanha oceanográfica, Guiné-Bissau)

Morfologia externa: Face ocular castanho-amarelado, com 3 a 5 pequenas manchas, alongadas e escuras junto às bases das barbatanas dorsal e anal. Uma série de traços negros, de longe em longe, nos raios da dorsal e da anal. Semelhante ao linguado, porém, a boca é um pouco maior, o corpo é achatado e os olhos grandes. O espaço inter-orbital é maior nos machos que as fêmeas e está reduzido a uma crista óssea nos juvenis. Nos machos as aberturas peitorais são maiores. Dentes em duas séries no maxilar superior e numa série no maxilar inferior. Vários dentes anteriores do maxilar superior transformados em caninos. Branquias curtas e grossas, em número de 7 a 9 na parte inferior do primeiro arco branquial. Raios superiores das barbatanas peitorais alongados nos machos. Barbatana dorsal com 83 a 92 raios. Barbatana anal com 64 a 74 raios. Barbatana peitoral do lado cego ausente. Bases das barbatanas ventrais curtas, aproximadamente iguais entre si. Linha lateral recta com 54 a 68 escamas.

Distribuição geográfica: Do norte de Gibraltar a Angola.

Habitat e biologia: É capturado principalmente em fundos lodosos e arenosos, entre 15 e 200 metros de profundidade.

Família: Carangidae

Espécie: *Caranx senegallus* Cuvier, 1833

Nome vulgar guineense: Sareia



Foto: Barri, 2007.

Tamanho: Pode atingir cerca de 100 cm de comprimento total.

Morfologia externa: Face dorsal do corpo cinzento-azulada, mais ou menos escura, flancos brancos ou amarelados. Corpo ligeiramente alongado e comprimido lateralmente. Olhos com uma fraca membrana adiposa. Branquiaspinhas em número de 11 a 13 no ramo superior e 27 a 29 no ramo inferior do primeiro arco branquial. Barbatana dorsal com 8 raios espinhosos, seguidos de 1 espinho e de 20-21 raios moles. Barbatana anal com 2 espinhos, seguidos de 1 espinho e 17-18 raios moles. Lobos das barbatanas dorsal e anal, muito alongados. Barbatanas peitorais maiores que o comprimento da cabeça. Escamas muito pequenas, completamente ausente no peito. Parte rectilínea da linha lateral com 40 a 45 escudos. Base da barbatana caudal com duas quilhas de cada lado.

Distribuição geográfica: Da Mauritânia a Angola.

Habitat e biologia: Encontra-se em águas costeiras até 200 metros de profundidade, sendo mais frequente em águas de profundidade inferior a 100 metros. Alimenta-se de peixes, caranguejos e camarões.

Família: Sparidae

Espécie: *Dentex macrophthalmus* (Bloch, 1791)

Nome vulgar guineense: Sinapa



Foto: Demac_u5.jpg por Østergaard, T., in: www.fishbase.org

Tamanho: Pode atingir cerca de 65 cm de comprimento total.

Morfologia externa: Tom geral avermelhado. Base dos espinhos da barbatana dorsal esbranquiçada. Barbatana anal com a margem branca. Barbatana caudal com a ponta do lobo inferior branca.

Corpo oval e comprimido. Perfil da cabeça regularmente convexo. Dentes cónicos, em várias séries, sendo os externos mais fortes; 4 grandes caninos anteriores no maxilar superior e 10 pequenos caninos no maxilar inferior. Branquispinhas em número de 9 a 12 no ramo superior e 17 a 20 no ramo inferior do primeiro arco branquial. Barbatana dorsal com 11-12 raios espinhosos e 10-11 raios moles. Barbatana anal com 3 raios espinhosos e 8 raios moles. Linha lateral com 49 a 55 escamas.

Distribuição geográfica: Atlântico Este desde o estreito de Gibraltar à Namíbia.

Habitat e biologia: Encontra-se em fundos rochosos ou de lodo, entre cerca de 20 a 300 metros de profundidade. Alimenta-se principalmente de peixes e crustáceos.

Família: Haemulidae

Espécie: *Pomadasys* spp.

Nome vulgar guineense: Cor-cor



Foto: IEO, 2002 (Campanha oceanográfica, Guiné-Bissau)

Tamanho: Pode atingir cerca de 60 cm de comprimento total.

Morfologia externa: Tom geral prateado. Existem duas espécies que ocorrem na costa da Guiné-Bissau: *Pomadasys jubelini* (Cuvier, 1830) e *Pomadasys rogerii* (Cuvier, 1830). *P. jubelini* apresenta corpo oblongo e comprimido com o perfil dorsal mais convexo que o ventral. Focinho comprido e pontiagudo. Boca pequena e ligeiramente oblíqua. Dentes cónicos, em várias séries nos dois maxilares, sendo os externos mais desenvolvidos. Pré-opérculo serrilhado no bordo posterior. Mento com dois poros, seguidos de um sulco médio. Branquiaspinhas em número de 11 a 15 no ramo inferior do primeiro arco branquial. Barbatana dorsal com 11-12 raios espinhosos e 15-17 raios moles. Barbatana anal com 3 raios espinhosos e 8-9 raios moles, sendo o segundo espinho mais forte e mais comprido que o terceiro. Escamas em número de 45 na linha lateral e de 5 entre a linha lateral e a origem da barbatana dorsal. *P. rogerii* (Cuvier, 1839), tem corpo oblongo e comprimido, com o perfil dorsal mais convexo que o ventral. Focinho comprido e pontiagudo. Boca quase horizontal, com lábios relativamente finos. Dentes cónicos, com várias séries nos dois maxilares, sendo os externos um pouco maiores. Bordo posterior do pré-opérculo serrilhado. Mento com um poro médio, precedido de um par de poros mais pequenos e seguidos de um sulco médio. Branquiaspinhas em número de 14-15 no ramo inferior do primeiro arco branquial. Barbatana anal com 3 raios espinhosos e 10 raios moles. Escamas da linha lateral em número de 55.

Distribuição geográfica: Ocorrem no Atlântico Este desde a Mauritânia até ao sul de Angola.

Habitat e biologia: Encontram-se em águas costeiras até cerca de 100 metros de profundidade, sendo mais frequentes entre 25 e 50 metros. Alimentam-se principalmente de peixes, crustáceos, e moluscos.

6.2. Moluscos

Família: Sepiidae

Espécie: *Sepia* spp.

Nome vulgar guineense: Choco



Sepia officinalis Linnaeus, 1758
Foto: www.thecephalopodpage.org/Soffic.php

Morfologia externa: A família Sepiidae tem grande importância como captura acessória da pesca de camarão ao longo da costa da Guiné-Bissau. Todos os indivíduos capturados pela pesca industrial são designados conjuntamente por choco-comum, porque os observadores enviados para acompanhar a actividade pesqueira não são treinados o suficiente para reconhecer e separar as diferentes espécies. Deste modo, as capturas desembarcadas são compostas por três espécies de chocos que ocorrem na costa africana. Porém, sabe-se que *Sepia officinalis* Linnaeus, 1758 é a espécie mais abundante e de maior interesse comercial nas áreas de pesca. Esta espécie apresenta o corpo longo, oval e dorsalmente limitado por barbatanas estreitas e achatadas a todo o comprimento do manto (Mangold, 1989). Os olhos estão cobertos por uma córnea protectora. Os braços ventrais são os mais longos e mais largos. Os tentáculos são completamente retrácteis em bolsas que ocupam a região ventral da cabeça. Os juvenis assemelham-se aos adultos quando nascem e também são bentónicos.

Distribuição geográfica: O género *Sepia* inclui numerosas espécies que vivem em águas tropicais, subtropicais e temperadas. É encontrado em todos os oceanos e mares do mundo (Adam, 1979; Nesis, 1987).

Habitat e biologia: Bentónico costeiro e oceânico, ocorrendo em profundidades entre 10 e 50 metros com temperaturas da água variando entre 10° C e 25° C e salinidade alta (INIP & LBM, 1992). Produzem ovos grandes que são armazenados no oviducto da fêmea. Durante a produção de ovos, eles são cobertos por secreção oviductal, e depositados isoladamente no substrato. A duração do desenvolvimento embrionário desta espécie depende, principalmente, da temperatura, ou seja, é mais rápido nas espécies das regiões tropical e subtropical do que das regiões temperadas (von Boletzky, 1983). Os recém-nascidos possuem uma reserva de nutrientes que lhes permite sobreviver por alguns dias na ausência de alimento. Após alguns dias os recém-nascidos começam a capturar presas, tais como caranguejos e outros crustáceos bentónicos. Os

indivíduos juvenis e adultos alimentam-se, principalmente, de presas maiores como peixes e outros organismos bentônicos (Guerra, 1985; Castro & Guerra, 1989, 1990).

Família: Octopodidae

Espécie: *Octopus* spp.

Nome vulgar guineense: Polvo



Octopus vulgaris Cuvier, 1797
Foto: www.fao.org/fishery/species/3571

Morfologia externa: As três espécies de polvo que ocorrem nas águas guineenses são: *Elodone caparti* Adam, 1950, *Octopus defilippi* Verany, 1851 e *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797. Porém, *Octopus vulgaris* é a mais importante em termos da biomassa e do ponto de vista comercial. A estatística pesqueira da Guiné-Bissau agrupa todas as espécies numa única categoria designada por polvo comum, por não haver condições de fazer a identificação e separação das três espécies que ocorrem na costa africana.

Morfologia externa: *Octopus vulgaris* tem aparência corpulenta e tamanho médio a grande. Braços robustos de tamanho e espessura mais ou menos iguais, o par dorsal ligeiramente mais curto. O terceiro braço direito dos machos é hectocotilizado por transformação da extremidade numa lígula muito pequena e em forma de colher (Guerra, 1992).

Distribuição geográfica: Ampla distribuição em águas temperadas e tropicais.

Habitat e biologia: *Octopus vulgaris* é uma espécie demersal e costeira que se alimenta de poliquetas, crustáceos, moluscos e peixes. Também tem sido observado canibalismo. As espécies são dióicas durante todo o ciclo de vida. O dimorfismo sexual não é muito acentuado, revela-se apenas pela presença, no macho, do hectocótilo, isto é, o terceiro braço direito, mais curto do que nas fêmeas, modificado para o acasalamento. Tem dois picos anuais de reprodução; em particular, na África ocidental, na região do

Cabo Branco, o primeiro pico ocorre em Maio/Junho e o segundo, o mais importante, em Setembro. Os machos atingem a maturidade sexual a partir de 150g, enquanto que as fêmeas não antes das 700g de peso (Gonçalves, 1993). A fecundidade oscila entre 100.000 a 400.000 ovos por fêmea, dependendo do tamanho (Guerra, 1992).

Nome vulgar guineense: Lula

Espécie: *Loligo* spp.

Família: Loliginidae



Loligo vulgaris Lamarck, 1798

Foto: http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Loligo_vulgaris.jpg por Hans Hillewaert

Morfologia externa: Cor acinzentada, transparente ou avermelhada dependendo da expansão das celas pigmentadas na pele. O corpo da lula é comprido e cilíndrico. As barbatanas são romboidais e o comprimento delas é dois terços do comprimento do manto. O bordo posterior é ligeiramente côncavo. A cabeça é relativamente pequena com olhos grandes cobertos por uma membrana transparente. Há dez braços ao redor da boca, oito deles são relativamente curtos e dois são longos (tentáculos) e são usados para apanhar as presas. Nos machos, o quarto braço esquerdo é o hectocótilo. No manto dos machos adultos há cromatóforos pequenos.

Distribuição geográfica: Atlântico oriental do mar do Norte ao golfo da Guiné. Mediterrâneo.

Habitat e biologia: Demersal costeira. Efectua migrações horizontais e verticais distintas, dependendo do ambiente. Ocorre em diferentes tipos de sedimentos. Reproduz-se todo o ano. Alimenta-se de peixes, crustáceos e inclusivé de outros cefalópodes.

6.3. Crustáceos

Família: Penaeidae

Espécie: *Farfantepenaeus notialis* (Pérez-Fartante, 1967)

Nome vulgar guineense Camarão-rosado

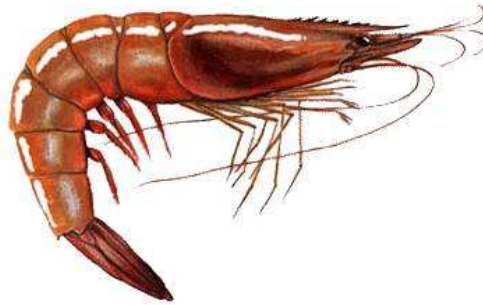


Foto: Té, 2005

Tamanho: Os machos podem atingir cerca de 175 mm de comprimento total e as fêmeas 192 mm. O comprimento do cefalotórax nos machos é de cerca de 40 mm e nas fêmeas cerca de 50 mm.

Morfologia externa: Tom geral rosado. Sulcos dorso-laterais do 6º segmento abdominal completamente abertos.

Distribuição geográfica: Atlântico Este desde a Mauritânia a Angola. Atlântico Oeste desde as Antilhas (Cuba, Ilhas Virgens) até à região de Cabo Frio (Brasil).

Habitat e biologia: Distribui-se principalmente entre 3 e 50 metros de profundidade. Observada, raramente, a 700 metros de profundidade. Vive em fundos lodosos e arenosos com pedras. A sua dieta alimentar é bastante diversificada, composta principalmente de pequenos gastrópodes, poliquetas, crustáceos e de larvas de peixes (Chassé & Glémarec, 1976). Os adultos têm preferência por águas com temperatura inferior a 24° C e salinidade de 35. O ciclo de vida é bastante complexo, com uma fase lagunar (juvenis) e outra marinha (adultos) (Lhomme & Garcia, 1984). Após a desova, as larvas migram para o estuário, onde permanecem por um período de 2 a 3 meses. A migração dos juvenis para o mar ocorre aproximadamente aos 4 meses de vida, completando assim o seu ciclo de vida.

Família: Penaeidae

Espécie: *Parapenaeus longirostris* (Lucas, 1846)

Nome vulgar guineense: Gamba

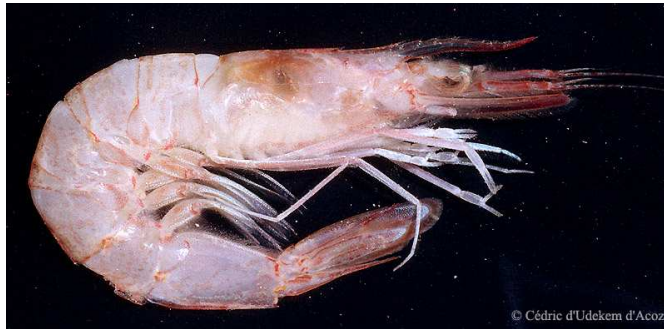


Foto: www.imv.uit.no/crustikon/Decapoda/Decapoda2/Species_index/Parapenaeus_longirostris.htm

Tamanho: Os machos podem atingir cerca de 160 mm de comprimento total e as fêmeas cerca de 186 mm.

Morfologia externa: Um longo sulco com início junto aos olhos e prolongando-se por todo o comprimento da carapaça. Presença de espinhos antenal, hepático e frequentemente branquiostegal. Bordo ventral do rostro sem espinhos e bordo dorsal com 5 a 9 espinhos. Um sulco longitudinal acima dos espinhos antenal e hepático. Patas sem exopoditos. O rostro prolonga-se por uma carena delgada quase até ao bordo posterior da carapaça. Região gástrica da carapaça com 1 dente que permite distinguir esta espécie das outras espécies da família Penaeidae.

Distribuição geográfica: Atlântico Este desde Portugal até Angola. Amplamente distribuída no mar Mediterrâneo e Atlântico Oeste desde Massachusetts (USA) até à Guiana Francesa.

Habitat e biologia: Demersal costeira, prefere fundos de lodo ou de areia lodosa. Encontrada entre 20 e 700 metros de profundidade, mais abundante entre 150 e 400 metros. Na plataforma continental da Guiné-Bissau, esta espécie, é encontrada principalmente na faixa dos 100 aos 200 metros de profundidade, mostrando que é uma espécie oceânica. Para ambos os sexos a dieta alimentar é composta principalmente de poliquetas, larvas de decápodes, gastrópodes e anfípodes.

Família: Penaeidae

Espécie: *Penaeus keratourus* (Forsskal, 1775)

Nome vulgar guineense: Gamba-manchada



Foto: Té, 2005

Tamanho: Os machos podem atingir 180 mm de comprimento total e as fêmeas 225 mm.

Morfologia externa: Carapaça relativamente pequena com rostro distinto ultrapassando o anel oftálmico. Os três primeiros pares de patas terminam por pinça; 4º e 5º pares de patas bem desenvolvidos. Brânquias numerosas. Uma escama antenular interna. Podobrânquias apenas na base do 2º par de maxilípedes. Sulco cervical incompleto ou inexistente. Rostro com dentes ao longo dos bordos superior e inferior. Primeira antena muito pequena, segunda antena mais comprida que o corpo com a base achatada. Face dorsal da carapaça com um sulco de cada lado do rostro. Coloração amarelo-acastanhada com manchas vermelhas.

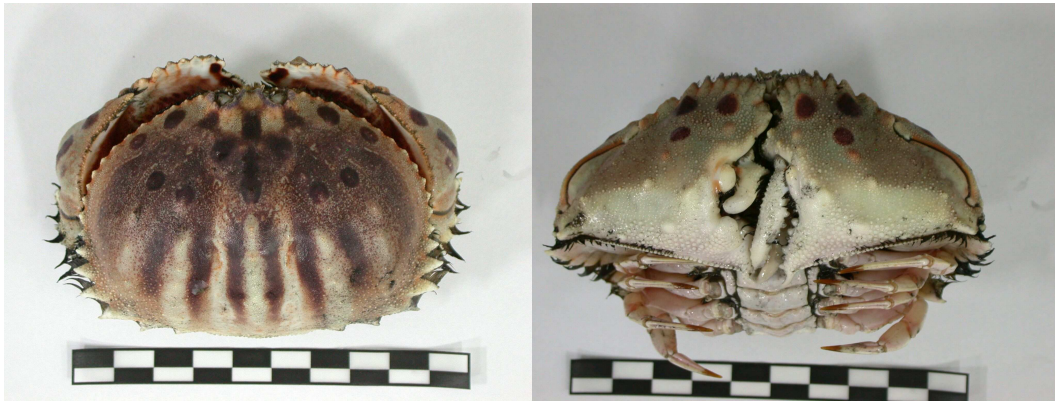
Distribuição geográfica: Atlântico Este desde a costa sul de Inglaterra até ao norte de África. Mar Mediterrâneo.

Habitat e biologia: Demersal costeira e estuarina, vive geralmente associada em fundos de areia lódica entre 0 e 90 metros de profundidade, frequentemente aos 75 metros.

Família: Calappidae

Espécie: *Calappa* spp.

Nome vulgar guineense: Caranguejo



Calappa rubroguttata Herklots, 1851
Foto: IEO, 2002: (Campanha oceanográfica, Guiné-Bissau)

Morfologia externa: Existem três espécies na costa da Guiné-Bissau e que são agrupadas sob a designação geral de caranguejo: *Calappa rubroguttata* Herklots, 1851, *C. granulata* (Linnaeus, 1758) e *C. pelii* Herklots, 1851. A carapaça é fortemente convexa, arredondada anteriormente e com duas expansões aliformes posteriores, debaixo das quais se ocultam as patas ambulatórias quando flectidas. Rostro triangular ou bilobado, ligeiramente projectado ou não, para além do nível das órbitas que são pequenas e circulares. Palma dos quelípedes fortemente dilatada com uma crista denteada no bordo superior. Os dactilos estão orientados para baixo de tal modo que quando se encostam ao corpo formam um escudo que protege a parte anterior da carapaça.

Calappa pelii tem a carapaça finamente granulosa. Bordo ântero lateral recortado por dentes sub-iguais e agudos. Bordo posterior convexo com dois dentes agudos. Carapaça de cor uniforme amarelo-esverdeada, mais escura na metade anterior. Quelípedes e patas ambulatórias mais claras.

Calappa rubroguttata tem a carapaça lisa com excepção do bordo posterior que é ligeiramente granuloso. Bordo antero-lateral ligeiramente recortado. Bordo postero-lateral recortado por dentes de diferentes comprimentos. Bordo posterior limitado, de cada lado, por dois dentes de tamanho reduzido e obtusos. Carapaça de cor bege-clara com bandas e manchas redondas de cor carmim, a parte anterior mais clara. As pinças dos quelípedes têm 3 manchas redondas dispostas em triângulo e o corpo tem 2 manchas também redondas. Patas de cor clara.

Calappa granulata tem a carapaça muito convexa. Bordo ântero-lateral arredondado, bordos postero-lateral com 7 dentes de base larga. Bordo posterior sem dentes. Carapaça amarelada com manchas vermelhas de forma oval e de diferentes tamanhos dispostos em linha longitudinais.

Dimensões: *C. pelii*: largura da carapaça entre 5 e 96 mm (Manning & Holthuis, 1981). *C. rubroguttata*: largura da carapaça entre 14 e 104 mm (Manning & Holthuis, 1981). *C. granulata*: largura da carapaça entre 66 e 92 mm (Zariquiey Alvarez, 1968; Gurriarán & Mendes G., 1985).

Distribuição geográfica: *C. pelii*: Atlântico Este do Senegal a Angola; ilha do Príncipe. *C. rubroguttata*: Atlântico Este do Senegal a Angola. *C. granulata*: Atlântico Este de Portugal (Açores e Madeira) à África ocidental (Cabo Verde, Guiné-Bissau). Mediterrâneo.

Habitat e biologia: *C. pelii*: encontra-se na plataforma continental em fundos de lodo e lodo arenoso de 30 a 150 metros de profundidade, em águas de temperatura entre 14° e 27°C e salinidade entre 35,5 e 36,7. Observam-se fêmeas com ovos em Março, Maio, Agosto, Outubro e Novembro. *C. rubroguttata* vive em fundos de lodo ou lodo arenoso, de 15 a 50 metros de profundidade em águas de temperatura compreendida entre 15° e 24° c e salinidade entre 33 a 35. Observam-se fêmeas com ovos em Setembro e Outubro. *C. granulata* habita fundos de areia, areia lodosa, lodo e conchas. Encontra-se entre 30 a 150 metros de profundidade, embora já tenha sido observada a 700 metros. As fêmeas com ovos aparecem nos meses de Junho, Agosto e Setembro.

7. Discussão

Relativamente à produção de pescado os resultados deste trabalho revelam a dominância dos peixes seguidos pelos moluscos e pelos crustáceos. O mesmo resultado foi encontrado recentemente por Té (2005) e também na década de 90 (IPIMAR & CIPA, 1996). Apesar da dominância das espécies ícticas, do ponto de vista económico, os crustáceos, nomeadamente os camarões, destacam-se devido ao seu elevado preço de mercado o que parece justificar a existência de uma frota especializada para a sua captura.

Em termos de biomassa os recursos demersais são largamente dominantes, embora alguns pelágicos como *Decapterus punctatus* (carapau), sejam também muito abundantes. Esta grande abundância de recursos haliêuticos estará certamente e intimamente ligada à produtividade relativamente elevada das águas da plataforma continental da Guiné-Bissau durante todo o ano, consequência quer da matéria orgânica transportada para o mar a partir do continente durante a estação das chuvas, quer do

enriquecimento das águas em nutrientes devido aos fenómenos de ressurgência que ocorrem durante a estação seca (Domain, 1982).

Globalmente, este estudo revelou, tanto para os peixes como para os crustáceos, grandes variações temporais nas capturas, com alternância entre anos de elevada e baixa produção. Contrariamente, os moluscos evidenciaram uma tendência para um decréscimo da abundância ao longo dos anos de estudo, o que, de certa maneira, poderá indicar existência de sobrepesca.

Analizada a variação da CPUE com o esforço de pesca verificou-se a existência de correlações estatisticamente significativas ao nível 5% apenas para algumas espécies demersais – é o caso dos peixes bagre, cor-cor, corvina, linguado, barbinho e sinapa, dos moluscos cefalópodes choco e lula e da gamba (crustáceo) – o que viabilizou a aplicação do modelo logístico de Fox para o cálculo da captura máxima sustentável das referidas espécies. Relativamente às espécies pelágicas as correlações obtidas não tiveram significância estatística, o que parece sustentar a tese de Sparre *et al.* (1989), segundo os quais é desaconselhável o uso de modelos logísticos para estimar a captura máxima sustentável de espécies que estão intimamente ligadas à ocorrência de afloramento costeiro, como é o caso das espécies pelágicas. Ao provocar o enriquecimento das águas em nutrientes, o afloramento contribui para aumentar periodicamente a biomassa do fitoplâncton com reflexos a nível da cadeia alimentar e, conseqüentemente, da abundância e biomassa dos pelágicos; deste modo, o volume das capturas por pesca sofrerá não só a influência directa do esforço de pesca mas também da alternância entre períodos de afloramento e períodos sem afloramento.

Dentre os parâmetros que definem a biomassa de uma população e suas variações no contexto da exploração pesqueira, destaca-se o rendimento máximo sustentável, que corresponde ao volume de captura que se pode retirar da população, durante o tempo de vida de uma coorte, sem afectar o seu equilíbrio. No entanto, os métodos de avaliação de stocks baseiam-se em duas hipóteses de carácter simplista que dificilmente se mantêm, principalmente quando as populações estão submetidas a elevado nível de esforço de pesca: (i) a capacidade de carga, que determina o tamanho (biomassa) da população, deve permanecer constante ao longo do tempo na sua área de distribuição; (ii) os efeitos do ambiente sobre a população (ao afectar os processos de reprodução, alimentação, sobrevivência larvar, crescimento, recrutamento, mortalidade, etc.), também devem ser constantes ou introduzirem apenas variações aleatórias.

Os métodos de estimação do rendimento sustentável, denominados logísticos porque se baseiam na curva sigmóide do crescimento populacional, estabelecem uma relação de causa-efeito entre os predadores (aparelhos de pesca) e as presas (espécies alvos da pesca). Assim, uma das principais limitações à sua aplicação é a ocorrência de variações temporais no poder de pesca, que viciam a estimação da quantidade de predadores, e no índice de captura por unidade de esforço (CPUE), que viciam a estimação do rendimento do stock. Variações no tamanho dos stocks disponíveis para captura em função das interações entre os ciclos de vida das espécies e os factores ecológicos, também podem afectar as estimativas da abundância, principalmente no caso de espécies de ciclo de vida curto, como os camarões, já bastante afectados por condições oceanográficas causadoras de mortalidade nas fases de pós-larva e juvenil (Garcia & Le Reste, 1987).

Verifica-se que, até certo nível, há um ganho na captura com aumento do esforço de pesca, mas após aquele nível, a renovação do recurso (a reprodução e o crescimento somático) não acompanha a remoção causada pela pesca e um aumento adicional do nível de exploração leva a uma redução nas capturas (FAO, 1997).

Com base na aplicação do modelo de Fox, recomenda-se as capturas máximas sustentáveis e esforço de pesca abaixo discriminadas. Estas recomendações aplicam-se apenas aquelas espécies para os quais o modelo de Fox foi significativo. Para além disso dadas as limitações da metodologia utilizada, acima descritas, estas recomendações não dispensam uma análise futura baseada em dados mais fidedignos. Para os peixes o modelo de Fox utilizado indicou que as capturas históricas são similares, ou se encontram abaixo, dos valores de captura máxima sustentável (ver Tabela IV). De acordo com esta evidência, propõem-se que não se ultrapasse o nível médio de esforço de pesca historicamente exercido pelas frotas em actividade, o qual se situa em cerca de 13500 dias de pesca por ano. Para os moluscos, as capturas históricas de todas as espécies estão muito acima do valor recomendado de captura máxima sustentável (ver Tabela V). Neste caso recomenda-se a não atribuição de licenças de pesca nos próximos anos, para permitir a recuperação dos stocks. No caso dos crustáceos recomenda-se para a gamba a manutenção dos níveis de captura verificados (ver Tabela VI), mas diminuir o esforço de pesca para um valor médio de 45000 dias de pesca, com finalidade de manter a sustentabilidade desse recurso dada a sua importância pelo alto preço no mercado internacional.

Hoje em dia quase desaparecidas, as frotas da Rússia (ex-URSS) dominaram inequivocamente as pescarias industriais na Guiné-Bissau, sendo que nenhum país igualou ainda as suas capturas (cerca de 177 872 toneladas de 1990-2004, não esquecendo que este foi, precisamente, o período em que se deu o grande decréscimo das capturas). As frotas da União Europeia têm sido, historicamente, uma presença constante e também dominante nas pescarias da Guiné-Bissau, embora recentemente se acentue uma tendência de decréscimo em benefício das frotas da África e, principalmente, da China que, de 1990 a 2004, capturou sozinha cerca de 163 244 toneladas de pescado. Apesar desta dominância clara nas capturas dos recursos pesqueiros do país, o protocolo de acordo firmado entre a China e a Guiné-Bissau é muito diferente daquele que foi estabelecido com a União Europeia, ou seja, em vez de uma compensação financeira directa, as contrapartidas para o estado guineense são a construção de infra-estruturas e a venda das licenças de pesca. Neste caso, o valor das infraestruturas está desligado do valor do pescado capturado pela frota chinesa, sendo difícil avaliar a justeza dessa contrapartida. É, pois, necessário, que as autoridades guineenses analisem com muita cautela e firmeza as contrapartidas propostas por parte dos países interessados em pescar em águas da Guiné-Bissau para que o país não seja prejudicado, tanto no que se prende com as questões socioeconómicas, como com a sustentabilidade dos seus recursos pesqueiros e a preservação da qualidade ecológica e da diversidade biológica das suas águas costeiras, todos estes factores estando, como bem se entende, intimamente ligados.

No que se prende com a quantificação dos mananciais de interesse económico, e independentemente de terem já sido realizados alguns estudos na região, ainda não foi possível obter um conhecimento correcto dos valores da biomassa dos stocks de maior importância económica para a exploração comercial devido a diferentes factores, entre os quais destacamos o carácter migratório de muitas espécies, como os tunídeos, a descontinuidade dos estudos e, em regra, as vastas áreas cobertas em períodos de trabalho relativamente curtos. Para a situação referida tem contribuído, até ao momento, o desconhecimento quase total dos quantitativos das capturas e esforço de pesca das frotas estrangeiras. Por outro lado, o plano de gestão de recursos pesqueiros delineado pelo Centro de Investigação Pesqueira Aplicada (CIPA) nos últimos anos, sobre as espécies capturadas pelas pescas industriais, não é claro quanto à forma de gerir os recursos de uma forma sustentável, apesar das vendas das licenças serem baseadas na Tonelagem de Arqueação Bruta (TAB), o que denota a dificuldade em conhecer as

capturas reais das frotas estrangeiras que operam nas águas sob jurisdição da República da Guiné-Bissau. No entanto, praticamente todos os anos são efectuadas campanhas para estimação da biomassa pesqueira e da Captura Total Admissível, que se baseiam em quotas de captura.

Em nosso entender, o plano de gestão não tem sido levado a cabo pelas autoridades competentes da Guiné-Bissau devido a inúmeras razões, de entre as quais destacamos a falta de meios para efectuar a fiscalização marítima, a falta de quadros suficientes nas diversas áreas do sector pesqueiro, a multiplicidade de acordos e vendas de licenças levados a cabo por cada governo que assume o poder, a fim de cumprir as promessas assumidas nas campanhas eleitorais e a corrupção no sector pesqueiro.

Para reverter esta situação parece-nos necessário desencadear um conjunto de acções, tais como:

- Dotar o centro de investigação pesqueira de mais meios financeiros, humanos e técnicos.

- Efectuar parcerias com diversos centros de excelência em investigação marítima de modo a possibilitar aos quadros guineenses a aquisição dos conhecimentos e da experiência necessários para o desenvolvimento, num futuro próximo, de estudos que possam apoiar a prática de uma política de pescas baseada na exploração sustentável dos recursos da pesca e na conservação do ambiente marinho.

- Incentivar a divulgação/ publicação dos resultados dos estudos realizados no país em revistas científicas conceituadas.

- Actualizar as normas de legislação pesqueira, como forma de ordenamento pesqueiro, com base em estudos sobre as espécies capturadas na Guiné-Bissau.

- Criar uma sólida rede de fiscalização marítima que envolva a Guiné-Bissau e os países vizinhos, Senegal, Gâmbia, Mauritânia, Guiné-Conacri e Cabo-Verde, na fiscalização conjunta das respectivas águas de jurisdição.

8. Conclusões

1. Durante os períodos 1990-1997 e 2000-2004 a composição das capturas totais foi a seguinte: peixes (78%), moluscos (14%) e crustáceos (8%).

2. As espécies mais importantes do ponto vista económico e pesqueiro foram, por ordem decrescente das capturas:

a) Peixes: carapau, sardinela, corvina, linguado, bagre, machado, barbinho, limar, barbo, cavala e cor-cor.

b) Crustáceos: camarão-rosado, gamba, caranguejo e gamba-manchada.

c) Moluscos: choco polvo e lula.

3. Os peixes e os crustáceos mostraram variações temporais nas capturas por unidade de esforço, alternando anos de grande produção com anos de baixa produção, em especial no caso dos peixes, enquanto que os moluscos evidenciaram uma tendência decrescente.

4. Dentre as espécies de peixes, apenas a corvina, o linguado, o bagre, o barbinho, a sinapa e o cor-cor, apresentaram uma relação “CPUE/nº. de dias de pesca” com significância estatística, viabilizando a aplicação do modelo logístico de Fox. No caso dos crustáceos, apenas a gamba e no caso dos moluscos, apenas o choco e lula, apresentaram relação CPUE/nº de dias de pesca estatisticamente significativos. Os parâmetros de equilíbrio do rendimento pesqueiro estimados pelo modelo são os constantes do quadro seguinte:

Espécies	CMS⁽¹⁾ (t)	Eot⁽²⁾ (dias de pesca)	UM⁽³⁾ (Kg/dia de pesca)
Corvina	3992	22372	485
Linguado	3327	19894	455
Bagre	2035	11863	466
Barbinho	1123	8354	365
Sinapa	475	8116	159
Cor-cor	777	12967	163
Gamba	1204	62993	52
Choco	4289	9837	1185
Lula	47	4825	27

(1) Captura máxima sustentável

(2) Esforço ótimo de pesca

(3) CPUE máxima sustentável

5. Com base na aplicação do modelo de Fox, recomenda-se as capturas máximas sustentáveis e esforço de pesca abaixo discriminadas. Estas recomendações aplicam-se apenas aquelas espécies para os quais o modelo de Fox foi significativo. Para os peixes o modelo de Fox utilizado indicou que as capturas históricas são similares, ou se encontram abaixo, dos valores de captura máxima sustentável (ver Tabela IV). De acordo com esta evidência, propõem-se que não se ultrapasse o nível médio de esforço

de pesca historicamente exercido pelas frotas em actividade, o qual se situa em cerca de 13500 dias de pesca por ano. Para os moluscos, as capturas históricas de todas as espécies estão muito acima do valor recomendado de captura máxima sustentável (ver Tabela V). Neste caso recomenda-se a não atribuição de licenças de pesca nos próximos anos, para permitir a recuperação dos stocks. No caso dos crustáceos recomenda-se para a gamba a manutenção dos níveis de captura verificados (ver Tabela VI), mas diminuir o esforço de pesca para um valor médio de 45000 dias de pesca, com finalidade de manter a sustentabilidade desse recurso dada a sua importância pelo alto preço no mercado internacional.

6. As capturas totais no período estudado foram de 610 621 toneladas, das quais os Outros Países capturaram 73%, a União Europeia capturou 19% e os Países Africanos capturaram 8%.

7. As capturas da União Europeia, com um valor médio entre 828 e 4052 toneladas/ano, têm diminuído ao longo dos anos estudados; por ordem decrescente de captura temos: Itália, Espanha, Portugal e Grécia.

8. Os Países Africanos, cuja captura média variou entre 75 e 745 toneladas/ano, efectuaram as maiores capturas dos recursos piscatórios nos anos de 1991, 1997, 2001 e 2004. Os principais países foram, por ordem decrescente das capturas: Senegal, Guiné-Bissau, Serra Leoa, Gabão, Marrocos, Angola, Mauritânia, Camarões e Togo.

9. As capturas dos Outros Países, cuja média anual oscilou entre 1464 e 7158 toneladas, praticamente estabilizaram a partir de 1992 quando se deu o grande decréscimo das capturas da Rússia. Apenas a China e o Panamá aumentaram pontualmente as capturas, respectivamente em 2003 e em 2004. A Rússia, a China e o Panamá em conjunto representaram mais de 90% das capturas totais deste grupo. Os Outros Países dominam inequivocamente a pesca industrial nas águas da Guiné-Bissau.

10. A China dominou as pescarias na Guiné-Bissau, tendo quase igualado o somatório das capturas da União Europeia e dos Países Africanos.

9. Referências Bibliográficas

- Adam, W., 1979. The Sepiidae (Cephalopoda, Decapoda) in the collections of the Western Australian Museum. *Rec. West. Aust. Mus.*, **7** (2): 111-212.
- Adam, W. & Rees, W. J., 1966. A review of the cephalod family Sepiidae. *Sci. Rep. John Murray Exped.*, **11**: 1-165.

- Amorim, P., Duarte, G., Guerra, M., Morato, T. & Stobberup, K.A., 2004. Preliminary Ecopath model of Guinea-Bissau continental shelf ecosystem (NW Africa), p. 95-112. In: Palomares, M.L.D., Pauly, D. (eds.) West African marine ecosystems: models and fisheries impacts. Fisheries Centre Research Reports **12** (7). Fisheries Centre, UBC, Vancouver.
- Andriamirado, G.A.R. & Caverivière, A. 1989. Le régime alimentaire des principales espèces démersales de Côte d'Ivoire (et du Golfe de Guinée), p. 125-144. In: *Rapport du groupe de travail ad hoc sur les stocks démersaux de la région du golfe de Guinée Ouest (division statistique 34.3.4)*. FAO, COPACE/PACE Series/89/48.
- Audouin, J., 1965. Répartition bathymétrique des crevettes sur les côtes algériennes entre les îles Zaffarines et les îles Habibats. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer. Médit.P-v. Réunion.*, **18**: 171-174.
- Barri, I., 2003. Características, Operacionalidade e Produtividade de Frotas Industriais de Pesca na Guiné-Bissau. Monografia de Graduação apresentada ao Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil, como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Biologia Marinha, 37 pp.
- Berrit, G.R. & Rebert, J.P., 1977. Océanographie physique et productivité primaire, p. 1-60. In: G. R. Berrit (eds.) *Le milieu marin de la Guinée-Bissau et ses ressources vivantes*. ORSTOM, Paris.
- Boely, T. & Fréon, P., 1979. Les ressources pélagiques côtières. In: J. P. Troadec and S. Garcia (eds.) *Les ressources halieutiques de l'Atlantique Centre-Est. Première Partie: Les ressources du Golfe de Guinée de L'Angola à la Mauritanie*. FAO Fisheries Tech. Pap. (186). FAO, Rome.
- von Boletzky, S., 1983. *Sepia officinalis*, p. 31 – 52. In: P.R. Boyle (eds) *Cephalopod Life Cycles*, **1**, Academic press, New York, 475 pp.
- Cascalho, A.R., 1988. Biologia, ecologia e pesca dos peneídeos de profundidade *Parapeaneus longirostris* (Lucas) e *Aristeus antennatus* (Risso) da costa portuguesa. Dissertação para provas de acesso à categoria de Investigador Auxiliar, INIP, 171 pp.
- Castro, B.G. & Guerra, A., 1989. The diet of *Sepia officinalis* in the Ría de Vigo. *J. Mar. Biol. Ass. U. K.*, **69**: 545-553.
- Castro, B.G. & Guerra, A., 1990. The diet of *Sepia officinalis* (Linnaeus, 1758) and *Sepia elegans* (d'Orbigny, 1835) (Cephalopoda, Sepiidae) from the Ría de Vigo (NW Spain). *Sci. Mar.*, **54** (4): 375-388.

- Caverivière, A., 1993. Les peuplements ichthyologiques démersaux, écologie et biologie, p. 271-351. In: P. Le Loeuff, E. Marchal, et J. B. Amon Kothias (eds.): *Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire, I. Le Milieu Marin*. Ed. OSRTOM, Paris.
- Cervantes, A. & Goñi, R., 1986. Resumen de los datos de base y parámetros biológicos de la pesquería de gamba en la división 34.1.1. de C.E.C.A.F. COPACE/PACE Series 86/33: 157-164.
- Cervantes, A., Sobrino, I., Ramos, A. & Fernandez, L., 1991. Descripción y análisis de los datos de las pesquerías de merluza e gamba de la flota española que faenó al fresco en África noroccidental durante el período 1983-1988. Inf. Téc. Inst. Esp. de Oceanogr., vol. 111, 85 pp.
- Chassé, C. & Glèmarec, M., 1976. Principes généraux de la classification des fonds pour la cartographie biosédimentaire. *J. Rech. Océanogr.*, **1** (3): 1 – 18.
- CIPA (Centro de Investigação Pesqueira Aplicada), 1996. Anuários de Estatística da Pesca Industrial, 1992. Avaliação de Capturas. Ministério das Pescas, República da Guiné-Bissau, 64 pp.
- CIPA (Centro de Investigação Pesqueira Aplicada) & IMROP (Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches), 2004. Campagne d'évaluation des ressources démersales de la ZEE de la Guinée-Bissau. N/O AL-AWAM (Juin-Juillet, 2004). Rapport Final, Août, 2004, 43 pp. + 4 annexes.
- Crosnier, A., Fontana, A., Le Guen, J.C. & Wise, J.P., 1970. Ponte et croissance de la crevette Pénéide *Parapenaeus longirostris* (Lucas) dans la région de Pointe-Noire (République du Congo). *Cah. ORSTOM. Sér. Oceanogr.*, **8** (4): 89-102.
- Crosnier, A. & Forest J., 1973. Les crevettes profondes de l'Atlantique oriental tropical. *Faune Tropicale*, **19**, 409 pp.
- Dias, C.M.A., 1996. Notas sobre a relação entre os factores ambientais e as flutuações de abundância da sardinha ibero-atlântica. IPIMAR, Departamento de Recursos Marinhos. Relatório interno, Unidade de Oceanografia de pescas.
- Domain, F., 1972. Poissons démersaux du plateau continental Sénégalais. *Cah. ORSTOM, sér. Océanogr.*, **10** (2): 111-123.
- Domain, F., 1979. Les ressources démersales (poissons). In: J. P. Troadec & S. Garcia (eds.) *Les ressources halieutiques de L'Atlantique Centre-Est. Première Partie: Les Ressources du Golfe de Guinée de L'Angola à la Mauritanie*. FAO Fish. Tech. Pap. (186). FAO, Rome.

- Domain, F., 1982. Répartition de la biomasse globale du benthos sur le plateau continental ouest africain de 17° N à 12° N: densités comparées liées aux différents types de fond. *Rapp. P. -v. Réun. J. Cons. Int. explor. Mer*, **180**: 335-336.
- FAO, 1997. Introdução à Avaliação de Mananciais de Peixes Tropicais. Parte I: Manual fao documento técnico sobre as pescas 306/1 Rev. 2. Roma, Fao.1997. 404p.
- Fox Jr., W.W., 1970. An exponential surplus yield model for optimizing exploited fish populations. *Trans. Amer. Fish. Soc.* **99**, pp. 80-88.
- Fréon, P., 1981. Note on the coastal ecosystems of South Senegal. The importance and interest of studying the marine coastal zone. The coastal ecosystems of West Africa: coastal lagoons estuaries and mangroves. A workshop report. Dakar, 11-15 June 1979. *UNESCO Rep. Mar. Sci.*, 17. 41 pp.
- Fréon, P., 1988. *Réponses et adaptations des stocks de clupeidés d'Afrique de l'ouest à la variabilité du milieu et de l'exploitation. Analyse et reflexion à partir de l'exemple du Sénégal*. Collection Etudes et Thèses. Ed. ORSTOM, 287 pp.
- Froese, R. & Pauly, D. (Editors), 2007. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (10/2007).
- Garcia, S., 1985. Reproduction, stock assessment models and population parameters in exploited penaeid shrimp populations, p. 139-158. In: Rothlisberg, P.C., Hill, B.J. and Staples, D.J. (eds.). Second Aust. Nat. Prawn Seminar, NPS2, Cleveland, Australia.
- Garcia, S. & Lhomme, F., 1979. Les ressources de crevette rose *Penaeus duorarum notialis*. FAO Fisheries Tech. Pap. (186): 123-148.
- Garcia, S. & Le Reste, L., 1987. Ciclos vitales, dinámica, explotación y ordenación de las poblaciones de camarones peneideos costeros. FAO Doc. Tec. Pesca, Roma, n° 203, 180 pp.
- Golani D. & Ben-Tuvia A., 1986. New records of fishes from the Mediterranean coast of Israel including Red Sea immigrants. *Cybium*, **10**: 285-291.
- Gonçalves, J., 1993. *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797 (polvo-comum): Sinopse da biologia e exploração. "APCC" Thesi.s University of the Azores, 470 pp.
- Guerra, A., 1981. Spatial distribution pattern of *Octopus Vulgaris*. *J. Zool., London*, **195**: 133 -146.
- Guerra, A., 1985. The cephalopod fisheries in two upwelling areas off the West Coast of Africa: a comparison. *Simp. Int. O. Afl.,Inst. Inv. Pesq., Barcelona*, **11**: 749-760.
- Guerra, A., 1992. *Mollusca-Cephalopoda*. Fauna Ibérica, vol.1 (M. A. Ramos *et al.*, eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid, 327 pp.

- Guitart, E., González, E., Reyes, R. & Fraga, I., 1985a. Descripción del aparato reproductor masculino de *Penaeus notialis* y *Penaeus schmitti*. Rev. Cub. Invest. Pesq., **10** (1-2): 41-58.
- Gurriarán, E.G. & Méndez G., M., 1985. Crustáceos decápodos das costas de Galicia. Cuadernos da Área de Ciências Biológicas, Seminario de Estudos Galegos, vol. 2. O. Castro-Sada, A. Coruña: Ed. do Castro: 1-242.
- Hanlon, R.T. & Messenger, J.B., 1988. Adaptive coloration in young cuttlefish (*Sepia officinalis* L.): the morphology and development of body patterns and their relation to behaviour. *Philos. Trans. Roy. Soc. Lond. B*, **320**: 437-487.
- Holthuis, L. B., 1980. FAO species catalogue, Vol. 1, Shrimps and prawns of the world: an annotated catalogue of species of interest to fisheries. FAO fisheries synopsis, no. 125, vol. 1: 213-231.
- INIP (Portugal) & LBM (República da Guiné-Bissau), 1989. Campanha do N/E “NORUEGA” nas águas da República da Guiné-Bissau, Abril–Maio, 1988. Relat. Téc. Cient. INIP, Lisboa (18), Dezembro 1989, 196 pp., il.
- INIP (Portugal) & LBM (República da Guiné-Bissau), 1990. II Campanha do N/E “NORUEGA” nas águas da República da Guiné-Bissau de Março a Abril de 1989. Relat. Téc. Cient. INIP, Lisboa (30) Setembro 1990, 236 pp., il.
- INIP (Portugal) & LBM (República da Guiné-Bissau), 1992. III Campanha do N/E “NORUEGA” nas águas da República da Guiné-Bissau, de Abril a Junho de 1990, Relat. Téc. Cient. INIP, Lisboa (63) Novembro 1992, 344 pp., il.
- INIP (Portugal) & LBM (República da Guiné-Bissau), 1993. IV Campanha do N/E “NORUEGA” nas águas da República da Guiné-Bissau, de Maio a Junho de 1991, Relat. Téc. Cient. INIP, Lisboa (70) Setembro 1993, 381 pp.
- IPIMAR (Portugal) & CIPA (República da Guiné-Bissau), 1996. V Campanha nas águas da República da Guiné-Bissau, Maio/Julho de 1995 - NI “CAPRICÓRNIO”. Relat. Cient. Téc. Inst. Port. Invest. Marít., 23, 202 pp.
- Jornal das Comunidades Europeias, 2002. Decisão do Conselho de 6 de Dezembro de 2001 respeitante à celebração do Acordo sob forma de troca de cartas relativo à aplicação provisória do protocolo que fixa as possibilidades de pesca e a contrapartida financeira previstas no Acordo entre a Comunidade Europeia e o Governo da República da Guiné-Bissau, respeitante à pesca ao largo da costa da Guiné-Bissau, em relação ao período compreendido entre 16 de Junho de 2001 e 15 de Junho de 2006 (2002/40/CE). L 19/32, 22.1.2002.

- Koukouras, A. & Kattulas, M., 1974. Benthic fauna of the Ewoia coast and Ewoia Gulf. III. Natantia (Crustacea, Decapoda). *Ann. Fac. Phys. Math., Univ. Thessaloniki* **14**: 369–383.
- Lafrance, S., 1994a. Archipel des Bijagós. Ichthyofaune et elements d'écologie marine. Documento Científico, CIPA, Bissau (3), 67 pp.
- Lafrance, S., 1994c. Résultats du suivi des débarquements des pirogues pêchant dans l'Archipel des Bijagós (1992). Documento Científico, CIPA, Bissau (2), 38 pp.
- Lhomme, F. & Garcia, S., 1984. "Biologie et exploitation de la crevette Penaeide au Sénégal", p. 111-141. In: J. Gulland & B. Rothschild (eds.) *Penaeid shrimps – their biology and management*. Fishing News Books, Farnham, UK.
- Longhurst, A. 1957. The food of the demersal fish of a West African estuary. *J. Anim. Ecol.*, **26**: 369-387.
- Longhurst, A. 1960. A summary survey of the food of West African demersal fish. *Bull. Inst. Fr. Afr. Noire*, sér. A, **22**: 267-282.
- Longhurst, A., 1965. The biology of West African Polynemid fishes. *J.Cons.CIEM*, **30** (1): 58–74.
- Longhurst, A. 1983. Benthic-pelagic coupling and export of organic carbon from a tropical Atlantic continental shelf-Sierra Leone. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, **17**: 261-285.
- Lu, C.C. & Roper, C.F.E., 1991. Aspects of the biology of *Sepia cultrata* from southeastern Australia, p. 192. In: La Seiche, The Cuttlefish. Boucaud-Camou, E (ed), Caen, France; Centre de Publications de l'Université de Caen.
- Mangold, K., 1989. Cephalopodes. *Traité de Zoologie*. Tome V. Masson, Paris, 804 pp.
- Mangold, K. M., Yuong, R.E. & Nixon, M., 1993. Growth versus maturation in cephalopods, p. 697-704. In: T. Okutani, R. K. O'Dor & T. Kubodera (eds.). *The Recent Advances in Cephalopod Fishery Biology*. Tokai University Press, Tokyo.
- Manning, R. & Holthuis, L.B., 1981. West African Brachyuran Crabs (Crustacea: Decapoda). *Smithsonian Contributions to Zoology*, no. 306, 379 pp.
- Maurin, C., 1960. Les crevettes profondes du littoral français de la Méditerranée. Répartition selon la profondeur. Notes biométriques. *Comm. Int. Explor. Sci. Mer Médit., P.-V. Réunion*, **15**: 147–154.
- Mello, J.T.C., 1973. Estudo populacional do camarão rosa, *Penaeus brasiliensis* (Latreille, 1817) e *Penaeus paulensis* Pérez Farfante, 1967. *Bol. Inst. Pesca, S. Paulo*, **2** (2): 19-65.

- Nesis, K., 1987. *Cephalopods of the World. Cuttlefishes, Octopuses and Allies*. English translation by B.S. Levitov. T.F.H. Publication, Neptune City, New Jersey, 351 pp.
- Olaso, I., 1990. Distribución y abundancia del megabentos invertebrado en fondos de la plataforma cantábrica. *Publ. Espec. Inst. Esp. Oceanogr.*, **5**: 1-128.
- PAGRM/MP (Plano Anual de Gestão de Recursos Marinhos/Ministério das Pescas), 1996.
- Paiva, M. P., 1986. *Fundamentos da Administração Pesqueira*. Brasília: Editerra Editorial Ltda, 157 pp.
- PMA, 2000. Plano anual de gestão de recursos marinhos/Ministério das Pescas.
- Reiner. F., 2001. *Peixes da Guiné-Bissau*. Projecto Delfim. Centro Português de Estudo dos Mamíferos Marinhos, 411 pp.
- Silva, A.A. & Nane, M., 1991. Diagnóstico da situação das pescas com vista à preparação do Plano Director. Bissau, Dez, 10: 1-47.
- Sobrino, I., 1988. Biología y pesca de la gamba blanca (*Parapenaeus longirostris* Lucas, 1846) en el Atlántico nororiental. PhD thesis. Univ. Sevilla, 218 pp.
- Sparre, P., Ursin, E. & Venema, S. C., 1989. Introduction to tropical fish stock assessment. FAO Fisheries Technical Paper, No. 306/1: 337 pp.
- Sparre, P., & Venema, S. C., 1998. Introduction to tropical fish stock assessment. Part 1: Manual. FAO Fisheries Technical Paper. No. 306/1 Rev. 2. Rome, FAO, 407 pp.
- Sweeney, M.J. & Roper C.F.E., 1998. Classification, type localities and type repositories of Recent Cephalopoda. *Smithsonian Contributions to Zoology*, no. 513: 561-599.
- Szpilman, M, 2000. *Peixes Marinhos do Brasil: Guia Prática de Identificação*. Rio de Janeiro, 288p.
- Té. A.G., 2005. Pescarias Industriais de Arrasto na plataforma da Guiné-Bissau. Dissertação apresentada ao Mestrado em Ciências Marinhas Tropicais do Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.
- Tom, M.M.G. & Ovadia M., 1988. The benthic phase of the life cycle of *Parapenaeus longirostris* (Crustacea, Decapoda, Penaeidae) along the Mediterranean coast of Israel. *Hydrobiologia*, **169** (3): 339-352.

- Troader, J.P. & Garcia, S., 1979. Les ressources halieutiques de l'Atlantique Centre-Est. Première partie: Les ressources du Golfe de Guinée de l'Angola à la Mauritanie. FAO Fish. Tech. Pap. No. 186.FAO, Rome.
- Villanueva, R.N., Nozais, C. & Boletzky, S., 1996. Swimming behaviour and food searching in planktonic *Octopus vulgaris* Cuvier from hatching to settlement. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, **208**, 169-184.
- Whitehead, J. Bauchot, J. Hureau, J. Nielsen & Tortonese, E. (eds.), 1986. *Fishes of the North-Eastern Atlantic and the Mediterranean*, **1-3**, UNESCO, UK.
- Zariquiey Alvarez, R., 1968. Crustáceos Decápodos Ibéricos. *Inv. Pesq.*, **32**, 510 pp.

10. ANEXOS

ANEXO A

Relação das espécies de peixes com seus nomes vulgar e científico, respectivas famílias e com especificação do habitat, incluindo distribuição em profundidade. (Fonte: Froese, R. and D. Pauly. Editors. 2007. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (10/2007)).

Nome Vulgar	Espécie	Família	Habitat
Abrótea	<i>Gadella maraldi</i> (Risso, 1810)	Moridae	bentopelágico costeiro/oceânico; marinho; 150-748 m
Albacora	<i>Thunnus albacares</i> (Bonaterre, 1788)	Scombridae	pelágico costeiro/oceânico; marinho/estuarino; 1-250 m
Anchova	<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)	Pomatomidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 0-200 m
Antônio-boca	<i>Plectorhinchus mediterraneus</i> (Guichenot, 1850)	Haemulidae	demersal costeiro; marinho; 10-180 m
Atum	<i>Thunnus thynnus</i> (Linnaeus, 1758)	Scombridae	pelágico costeiro/oceânico; marinho/estuarino; 0-9850 m
Bacalhau	<i>Rachycentron canadum</i> (Linnaeus, 1766)	Rachycentridae	pelágico costeiro/oceânico/recifes; marinho/estuarino; 0-1200 m
Bagre	<i>Arius heudelotti</i> Valenciennes, 1840	Ariidae	demersal costeiro; marinho/estuarino; 40-75 m
Baliste	<i>Balistes capriscus</i> Gmelin, 1789	Balistidae	demersal costeiro/recifes; marinho; 0-100 m
Barbinho	<i>Galeoides decadactylus</i> (Bloch, 1795)	Polinemidae	demersal costeiro; marinho; 10-70 m
Barbo	<i>Polydactylus quadrifilis</i> (Cuvier, 1829)	Polinemidae	demersal costeiro; marinho/estuarino; 15-55 m
Bica	<i>Apsilus fuscus</i> Valenciennes, 1830	Lutjanidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 15-300 m
Bica	<i>Lutjanus agennes</i> Bleeker, 1863	Lutjanidae	demersal costeiro/recifes; marinho/estuarino
Bica	<i>Lutjanus dentatus</i> (Duméril, 1858)	Lutjanidae	demersal costeiro/recifes; marinho/estuarino
Bica	<i>Lutjanus fulgens</i> (Valenciennes, 1830)	Lutjanidae	demersal; marinho; 60-?
Bica	<i>Lutjanus goreensis</i> (Valenciennes, 1830)	Lutjanidae	demersal costeiro/recifes; marinho/estuarino/água doce; 0-50 m
Bicuda	<i>Sphyraena afra</i> Peters, 1844	Sphyraenidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 0-75 m
Bicuda	<i>Sphyraena guachancho</i> Cuvier, 1829	Sphyraenidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 0-100 m
Bicuda	<i>Sphyraena sphyraena</i> (Linnaeus, 1758)	Sphyraenidae	pelágico costeiro; marinho; 0-100 m
Bonito	<i>Sarda sarda</i> (Bloch, 1793)	Scombridae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 80-200 m
Cabra	<i>Chelidonichthys gabonensis</i> (Poll & Roux, 1955)	Triglidae	demersal costeiro; marinho; 15-200 m
Cabra	<i>Chelidonichthys lastoviza</i> (Bonnaterre, 1788)	Triglidae	demersal costeiro; marinho; 10-150 m

Nome Vulgar	Espécie	Família	Habitat
Cachurreta	<i>Scomberomorus tritor</i> (Cuvier, 1832)	Scombridae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 1-40 m
Carapau	<i>Decapterus punctatus</i> (Cuvier, 1829)	Carangidae	pelágico costeiro/recifes; marinho; 0-100 m
Cavala	<i>Scomber japonicus</i> Houttuyn, 1782	Scombridae	pelágico costeiro/oceânico; marinho; 0-300 m
Cherne	<i>Polyprion americanus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Polyprionidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 40-600 m
Cor-cor	<i>Pomadasys jubelini</i> (Cuvier, 1830)	Haemulidae	demersal costeiro; marinho/estuarino/água doce; ?-100 m
Corvina	<i>Argyrosomus regius</i> (Asso, 1801)	Sciaenidae	bentopelágico costeiro/oceânico; marinho/estuarino; 15-300 m
Dentão	<i>Dentex angolensis</i> Poll & Maul, 1953	Sparidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 15-300 m
Djafel	<i>Ethmalosa fimbriata</i> (Bowdich, 1825)	Clupeidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino/água doce
Djoto	<i>Pseudotolithus elongatus</i> (Bowdich, 1825)	Sciaenidae	demersal costeiro; marinho/estuarino; 0-100 m
Espadarte	<i>Xiphias gladius</i> Linnaeus, 1758	Xiphiidae	pelágico costeiro/oceânico; marinho; 10-800 m
Garoupa	<i>Cephalopholis nigri</i> (Günther, 1859)	Serranidae	demersal costeiro; marinho/estuarino; ?-100 m
Garoupa	<i>Cephalopholis taeniops</i> (Valenciennes, 1828)	Serranidae	demersal costeiro; marinho; 20-200 m
Juliana	<i>Cynoponticus ferox</i> Costa, 1846	Muraenesocidae	demersal costeiro; marinho; 10-100 m
Labote	<i>Hippoglossus hippoglossus</i> (Linnaeus, 1758)	Pleuronectidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 50-2000 m
Lichia	<i>Lichia amia</i> (Linnaeus, 1758)	Carangidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 0-50 m
Limar	<i>Microchirus boscanion</i> (Chabanaud, 1926)	Soleidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 10-460 m
Linguado	<i>Dicologlossa cuneata</i> (Moreau, 1881)	Soleidae	demersal costeiro/oceânico; marinho/estuarino; 10-460 m
Listado	<i>Katsuwonus pelamis</i> (Linnaeus, 1758)	Scombridae	pelágico costeiro/oceânico; marinho; 0-260 m
Machado	<i>Drepane africana</i> Osório, 1892	Drepaneidae	bentopelágico costeiro; marinho/estuarino; 10-75 m
Moreia	<i>Muraena helena</i> Linnaeus, 1758	Muraenidae	demersal costeiro; recifes; marinho; 15-50 m
Palometa	<i>Orcynopsis unicolor</i> (Geoffroy Saint Hilaire, 1817)	Scombridae	pelágico costeiro; marinho/estuarino
Peixe-agulha	<i>Strongylura senegalensis</i> (Valenciennes, 1846)	Belonidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino
Peixe-espada	<i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758	Trichiuridae	bentopelágico costeiro/oceânico; marinho/estuarino; 0-400 m
Peixe-galo	<i>Zeus faber</i> Linnaeus, 1758	Zeidae	bentopelágico costeiro/oceânico; marinho/estuarino; 5-400 m
Peixe-prata	<i>Eucinostomus melanopterus</i> (Bleeker, 1863)	Gerreidae	demersal costeiro; marinho/estuarino/água doce; 0-25 m
Pescada-negra	<i>Merluccius senegalensis</i> Cadenat, 1950	Merlucciidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 15-800 m

Nome Vulgar	Espécie	Família	Habitat
Pombinha	<i>Trachinotus goreensis</i> Cuvier, 1832	Carangidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 0-100 m
Pombinha	<i>Trachinotus maxillosus</i> Cuvier, 1832	Carangidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino
Pombinha	<i>Trachinotus ovatus</i> (Linnaeus, 1758)	Carangidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 50-200 m
Pombinha	<i>Trachinotus teraia</i> (Cuvier, 1832)	Carangidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino/água doce
Raia	<i>Rostroraja alba</i> (Lacépède, 1803)	Rajidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 30-600 m
Raia	<i>Raja clavata</i> Linnaeus, 1758	Rajidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 20-577 m
Raia	<i>Leucoraja leucosticta</i> (Stehmann, 1971)	Rajidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 70-600 m
Raia	<i>Raja miraletus</i> Linnaeus, 1758	Rajidae	demersal costeiro/oceânico; marinho/estuarino; 17-462 m
Raia	<i>Dipturus oxyrinchus</i> Linnaeus, 1758	Rajidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 15-900 m
Raia	<i>Raja straeleni</i> Poll, 1951	Rajidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 80-800 m
Raia	<i>Raja undulata</i> Lacépède, 1802	Rajidae	demersal costeiro; marinho; 50-200 m
Rebenta-conta	<i>Elops lacerta</i> Valenciennes, 1846	Elopidae	demersal costeiro; marinho/estuarino; ?-50 m
Sardinela	<i>Sardinella aurita</i> Valenciennes, 1847	Clupeidae	pelágico costeiro/oceânico; recifes; marinho; 0-350 m
Sardinela	<i>Sardinella maderensis</i> (Lowe, 1839)	Clupeidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 0-80 m
Sardinela	<i>Sardinella rouxi</i> (Poll, 1953)	Clupeidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 0-50 m
Sardinha	<i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum, 1792)	Clupeidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino/água doce; 10-100 m
Salmonete	<i>Pseudupeneus prayensis</i> (Cuvier, 1829)	Mullidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 10-300 m
Sareia	<i>Caranx senegallus</i> Cuvier, 1833	Carangidae	bentopelágico costeiro; marinho; ?-200 m
Sinapa	<i>Dentex macrophthalmus</i> (Bloch, 1791)	Sparidae	bentopelágico costeiro/oceânico; marinho; 30-500 m
Tainha	<i>Mugil bananensis</i> (Pellegrin, 1927)	Mugilidae	demersal costeiro; marinho/estuarino
Tainha	<i>Mugil cappurrii</i> (Perugia, 1892)	Mugilidae	bentopelágico; marinho/estuarino; 50-?
Tainha	<i>Mugil cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Mugilidae	bentopelágico costeiro; marinho/estuarino/água doce; 0-120 m
Tainha	<i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836	Mugilidae	pelágico; marinho/estuarino/água doce; 15-? m
Tamboril	<i>Lophiodes kemp</i> (Norman, 1935)	Lophiidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 50-400 m
Tubarão	<i>Sphyrna lewini</i> (Griffith & Smith, 1834)	Sphyrnidae	pelágico costeiro/oceânico; marinho/estuarino; 0-512 m
Veleiro	<i>Istiophorus albicans</i> (Latreille, 1804)	Istiophoridae	pelágico costeiro; marinho; 0-200 m

Nome Vulgar	Espécie	Família	Habitat
Pombinha	<i>Trachinotus goreensis</i> Cuvier, 1832	Carangidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 0-100 m
Pombinha	<i>Trachinotus maxillosus</i> Cuvier, 1832	Carangidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino
Pombinha	<i>Trachinotus ovatus</i> (Linnaeus, 1758)	Carangidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 50-200 m
Pombinha	<i>Trachinotus teraia</i> (Cuvier, 1832)	Carangidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino/água doce
Raia	<i>Rostroraja alba</i> (Lacépède, 1803)	Rajidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 30-600 m
Raia	<i>Raja clavata</i> Linnaeus, 1758	Rajidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 20-577 m
Raia	<i>Leucoraja leucosticta</i> (Stehmann, 1971)	Rajidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 70-600 m
Raia	<i>Raja miraletus</i> Linnaeus, 1758	Rajidae	demersal costeiro/oceânico; marinho/estuarino; 17-462 m
Raia	<i>Dipturus oxyrinchus</i> Linnaeus, 1758	Rajidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 15-900 m
Raia	<i>Raja straeleni</i> Poll, 1951	Rajidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 80-800 m
Raia	<i>Raja undulata</i> Lacépède, 1802	Rajidae	demersal costeiro; marinho; 50-200 m
Rebenta-conta	<i>Elops lacerta</i> Valenciennes, 1846	Elopidae	demersal costeiro; marinho/estuarino; ?-50 m
Sardinela	<i>Sardinella aurita</i> Valenciennes, 1847	Clupeidae	pelágico costeiro/oceânico; recifes; marinho; 0-350 m
Sardinela	<i>Sardinella maderensis</i> (Lowe, 1839)	Clupeidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 0-80 m
Sardinela	<i>Sardinella rouxi</i> (Poll, 1953)	Clupeidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino; 0-50 m
Sardinha	<i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum, 1792)	Clupeidae	pelágico costeiro; marinho/estuarino/água doce; 10-100 m
Salmonete	<i>Pseudupeneus prayensis</i> (Cuvier, 1829)	Mullidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 10-300 m
Sareia	<i>Caranx senegallus</i> Cuvier, 1833	Carangidae	bentopelágico costeiro; marinho; ?-200 m
Sinapa	<i>Dentex macrophthalmus</i> (Bloch, 1791)	Sparidae	bentopelágico costeiro/oceânico; marinho; 30-500 m
Tainha	<i>Mugil bananensis</i> (Pellegrin, 1927)	Mugilidae	demersal costeiro; marinho/estuarino
Tainha	<i>Mugil cappurrii</i> (Perugia, 1892)	Mugilidae	bentopelágico; marinho/estuarino; 50-?
Tainha	<i>Mugil cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Mugilidae	bentopelágico costeiro; marinho/estuarino/água doce; 0-120 m
Tainha	<i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836	Mugilidae	pelágico; marinho/estuarino/água doce; 15-? m
Tamboril	<i>Lophiodes kemp</i> (Norman, 1935)	Lophiidae	demersal costeiro/oceânico; marinho; 50-400 m
Tubarão	<i>Sphyrna lewini</i> (Griffith & Smith, 1834)	Sphyrnidae	pelágico costeiro/oceânico; marinho/estuarino; 0-512 m
Veleiro	<i>Istiophorus albicans</i> (Latreille, 1804)	Istiophoridae	pelágico costeiro; marinho; 0-200 m

Relação das espécies de moluscos cefalópodes com seus nomes vulgar e científico, respectivas famílias e com especificação do habitat, incluindo distribuição em profundidade. (Fontes: Nesis, 1987; www.fao.org/fishery/ (consultado em 3/3/2008)).

Nome Vulgar	Espécie	Família	Habitat
Moluscos			
Choco	<i>Sepia officinalis</i> Linnaeus, 1758	Sepiidae	bentónica costeira; oceânica; 10-50m
Lula	<i>Loligo</i> spp	Loliginidae	demersal costeiro
Polvo	<i>Octopus vulgaris</i> Cuvier, 1797	Octopodidae	Demersal costeiro
Polvo	<i>Octopus defilippi</i> Verany, 1851	Octopodidae	Demersal costeiro
Polvo	<i>Eledone caparti</i> Adam, 1950	Octopodidae	Demersal costeiro

Relação das espécies de crustáceos decápodes com seus nomes vulgar e científico, respectivas famílias e com especificação do habitat, incluindo distribuição em profundidade. (Fontes: Manning & Holthuis, 1981; www.fao.org/fishery/ (consultado em 3/3/2008)).

Nome Vulgar	Espécie	Família	Habitat
Camarão-rosado	<i>Farfantepenaeus notialis</i> (Pérez-Farfante, 1967) ¹	Penaeidae	demersal costeiro; marinho/estuarino; 3-100m
Gamba-manchada	<i>Penaeus kerathurus</i> (Forsskål, 1775) ²	Penaeidae	demersal costeiro; 5-90m
Gamba	<i>Parapenaeus longirostris</i> (Lucas, 1846) ³	Penaeidae	demersal costeiro; 20-700m
Freirinha-de-cardas	<i>Calappa pelii</i> Herklots, 1851 ⁴	Calappidae	demersal costeiro; 30-150m
Caranguejo	<i>Calappa granulata</i> (Linnaeus, 1767) ⁵	Calappidae	demersal costeiro; 30-150m
Caranguejo	<i>Calappa rubroguttata</i> Herklots, 1851 ⁶	Calappidae	demersal costeiro; 15-50m

ANEXO B

Capturas, em toneladas, dos Países da União Europeia em 1990-1997 e 2000-2004.

Anos	Portugal	Espanha	Itália	Grécia	Total
1990	2824	7004	5140	1240	16208
1991	3104	4451	8526	0	16081
1992	869	3557	6199	468	11093
1993	2540	1972	5710	0	10222
1994	2224	2014	4996	0	9234
1995	1687	2398	5917	0	10002
1996	1180	1385	3640	0	6205
1997	1272	1692	2753	0	5717
2000	496	2707	1014	0	4217
2001	602	1183	1525	0	3310
2002	761	2718	325	89	3893
2003	979	4446	4867	230	10522
2004	479	3507	2619	0	6605
Total	19017	39034	53231	2027	113309

Fonte: Ministério das Pescas da Guiné-Bissau, Centro de Investigação Pesqueira Aplicada (CIPA).

ANEXO C

Capturas, em toneladas, dos Países Africanos em 1990-1997 e 2000-2004

Anos	Senegal	Serra Leoa	Gâmbia	Mauritânia	Guiné-Bissau	Guiné-Conacri	Gabão	Costa do Marfim	Camarões	Marrocos	Togo	Angola	Total
1990	1969	1192	475	468	0	0	0	0	0	0	0	0	4104
1991	1772	3386	129	0	102	0	0	0	0	0	0	0	5389
1992	2917	915	21	0	265	0	0	0	0	0	0	0	4118
1993	798	1005	0	0	65	0	0	0	0	742	0	0	2610
1994	0	0	0	0	849	0	0	0	0	675	0	0	1524
1997	0	0	0	0	900	0	0	0	0	0	0	0	900
1998	1736	213	0	0	149	0	0	171	0	0	0	0	2269
1999	1978	0	10	48	1846	386	242	0	0	0	0	0	4510
2000	1098	0	0	0	2315	0	120	0	908	0	0	0	4441
2001	0	0	0	9	2848	0	913	0	0	0	0	0	3770
2002	1038	0	0	0	1898	546	225	0	0	0	0	470	4177
2003	5470	45	0	468	547	1414	406	0	0	97	0	494	8941
2004	1924	0	101	0	877	1672	0	0	4	75	34	272	4959
Total	20700	6756	736	993	12661	4018	1906	171	912	1589	34	1236	51712

Fonte: Ministério das Pescas da Guiné-Bissau, Centro de Investigação Pesqueira Aplicada (CIPA).

ANEXO D

Capturas, em toneladas, dos Outros Países em 1990-1997 e 2000-2004

Anos	China	Rússia	Japão	Honduras	Coreia	Panamá	Granada	Chipre	Estónia	Belize	Índia	Bulgária	Ucrânia	Total
1990	13605	76680	451	1846	477	0	0	0	0	0	0	0	0	93059
1991	8528	58618	0	272	287	2261	1185	58	0	0	0	0	0	71209
1992	13807	13678	0	212	0	538	0	181	0	0	0	0	0	28416
1993	10976	10103	0	0	349	0	108	0	3137	0	0	0	0	24673
1994	14473	8040	0	353	33	60	0	0	0	0	0	0	0	22959
1995	14485	3200	0	0	0	1343	0	390	8225	0	0	0	0	27643
1996	16384	146	0	0	0	2854	0	82	0	0	1702	0	0	21168
1997	13216	2650	0	0	0	10052	0	41	0	0	8717	0	0	34676
2000	8716	4644	0	418	992	11018	0	0	0	1	0	1665	0	27454
2001	10728	0	0	0	635	10069	0	0	0	2	0	2154	0	23588
2002	9598	0	0	67	1398	5714	0	0	0	401	0	0	1860	19038
2003	19988	75	0	0	719	417	0	0	0	165	0	0	0	21364
2004	8740	38	0	0	762	18790	0	0	0	1933	0	0	0	30263
Total	163244	177872	451	3168	5652	63116	1293	752	11362	2502	10419	3819	1860	445600

Fonte: Ministério das Pescas da Guiné-Bissau, Centro de Investigação Pesqueira Aplicada (CIPA).